Aus dem Institut für Tierzuchtlehre

Zuchtstudien

in den schlesischen Stammherden des schwarzweißen Tieflandrindes Kammendorf und Borganie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Philosophischen Fakultät

der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Breslau

vorgelegt von

Walther Kunert.

Tag der Promotion 22. Juni 1926.

Breslau 1926

Druck von Otto Gutsmann, Breslau I, Schuhbrücke 32.

Gedruckt mit Genehmigung
der Philosophischen Fakultät der Universität Breslau.

Tag des Rigorosums 3. März 1926.

Berichterstatter: Prof. Dr. Zorn.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die wirtschaftlichen Betriebsverhältnisse der Güter Kammendorf und Borganie — beide im Kreise Neumarkt, Bez. Breslau, gelegen —, die der Viehzucht einen so bedeutenden Platz eingeräumt haben, werden durch verschiedene Ursachen bedingt. An erster Stelle ist das große züchterische Interesse und die Begabung des Betriebsleiters, des Herrn Rittergutsbesitzers Scheller auf Borganie zu nennen, der im Aufbau der beiden Rindviehstammherden Kammendorf und Borganie wie auch der Merino-Stammschäferei Borganie sein züchterisches Können in bestem Maße bewiesen hat. In Kammendorf war es weiterhin die ungünstige Lage zur Bahn (9 km Entfernung zur Bahnstation Canth) und in Borganie die coupierten Terrainverhältnisse, die gerade den Anbau derjenigen Früchte erschweren, welche durch ihre Rente am meisten befriedigen, der Zuckerrüben. Außerdem liegt in Borganie der fruchtbarste Teil des Ackerlandes, ca. 50 ha, im Überschwemmungsgebiet der Weistritz und ist aus diesem Grunde als Acker nur schlecht nutzbar. Nur wenig über 100 m breit zieht sich ein langes Band vorzüglichsten alluvialen Bodens an dem genannten Flüßchen entlang. Es ist ein reicher humoser Tonboden von genügender Mächtigkeit mit Sandunterlage. Dort liegen heute die besten Koppeln, die bei alljährlicher Überflutung trotz geringer Düngung ein nährstoffreiches Futter liefern. Sie dienen hauptsächlich der Jungviehaufzucht und zwar ist der Schwerpunkt der Aufzucht der weiblichen Tiere hierher verlegt. Im ganzen stehen in Borganie ca. 65 ha Koppeln und ca. 35 ha Wiese (davon 5 ha Rieselwiese mit fünfmaligem Schnitt) für Sommer- und Winterfütterung zur Verfügung. In Kammendorf, wo sich die ältere, länger durchgezüchtete Herde befindet, wird hauptsächlich Bullenaufzucht und nur in beschränktem Maße auf ca. 10 ha Koppeln Kälberaufzucht getrieben. Das weibliche Jungvieh kommt jedoch im Alter von 1 Jahr auf die Weiden von Borganie. In den Kuhställen beider Güter findet Stallfütterung[1]) statt, im Sommer auf Luzerne und Rotklee, im Winter auf Heu, eingesäuerte Zuckerrübenblätter und Handelsfuttermittel basiert.

Die Frage, warum man die Rindviehzucht auf den beiden genannten Gütern gerade auf ostpreußischer Grundlage aufgebaut hat, liegt besonders deshalb nahe, weil sich der größere Teil der Züchter unserer schlesischen Provinz zum Aufbau oder zur Verbesserung ihrer Herden nach Ostfriesland wandte und teilweise heute noch wendet. Die Produkte Ostfrieslands, das Holland in seiner Bedeutung als Exportland von Rindvieh ablöste, gelten seit jeher als besonders leistungsfähig und anderen Schlägen überlegen. Die Leistungsprüfungen von Professor Hansen in Dikopshof[2]) haben inzwischen diese Annahme widerlegt. Ostpreußen besitzt zudem als jüngeres Nachzuchtgebiet des schwarzweißen Niederungsrindes noch nicht den großen Ruf, um die „Macht der Gewohnheit", welche die schlesischen Züchter nach Ostfriesland zieht, so rasch überwinden zu können. Die Erkenntnis von der ungeheuren Bedeutung des Einflusses der „Scholle" hat sich bei der Allgemeinheit der Rindviehzüchter bisher noch nicht durchzusetzen vermocht. Es ist ein verhängnisvoller Irrtum, zu glauben, jedwede Rasse müsse bei guter Ernährung überall gedeihen.

[1]) Seit 1925 Weidegang.
[2]) Literaturverzeichnis Nr. 9.

Herr Scheller war einer der wenigen Züchter, die sich von Vorurteilen freimachten und die Erkenntnis von dem Wesen der Akklimatisation der Rassen auch auf die Schläge, das heißt die Standortsmodifikationen einer Rasse, übertrugen.

So wird es verständlich, daß es nicht nur die noch vorhandenen Fleckviehzuchten, sondern auch die auf ostfriesischem Blute aufgebauten Herden, sofern sie leistungsunfähig waren, umzustellen galt.

In Kammendorf wurden bisher Originalsimmentaler, in Borganie rotbunte Ostfriesen gehalten. Erstere waren in Aussehen und Leistung vollständig degeneriert, Veränderungen, wie sie beim Verpflanzen von Höhenvieh ins Tiefland mit kontinentalem Klima so häufig beobachtet werden. Letztere beanspruchten andauernde Zufuhr von Originaltieren beiderlei Geschlechts, um der Verfeinerung der Tiere zu begegnen und die Herde auf der Höhe zu halten. Von einer Rente war unter solchen Verhältnissen keine Rede. Aus wirtschaftlichen Gründen wurde die Umstellung zunächst nur bei der Kammendorfer Herde durchgeführt und zwar im Jahre 1907. Erst im Jahre 1916 folgte die Umzüchtung der Herde in Borganie. Auf die rotbunten Ostfriesen verzichtete man umso lieber, als auch die Mode schwarz-weiß begünstigte.

Für die Umstellung der Herden auf ostpreußische Grundlage waren allein die klimatischen Gründe maßgebend.

Es ist ja eine alte Erfahrung, daß das Tier in morphologischer und physiologischer Hinsicht ein „Produkt der Scholle“ [1]) darstellt, wobei unter „Scholle“ die ganze Umwelt zu verstehen ist. Man muß sich also bei Einführung einer neuen Rasse die Frage vorlegen, ob die neuen Umweltbedingungen ungefähr denjenigen entsprechen, unter denen die betreffende Rasse bisher gelebt hat, falls diese nicht durch die Unmöglichkeit sich zu akklimatisieren versagen soll. Unter diesen Umweltbedingungen ist allein das Klima als praktisch unabänderlich anzusehen, denn Boden, Haltung und Ernährung können in bestimmten Grenzen sehr wohl verändert bzw. verbessert werden. Ganz allgemein wird man zunächst behaupten können, daß man bei Einführung von Zuchttieren solche mit abhärtender, rauher Aufzucht immer Tieren vorziehen sollte, die unter verweichlichenden Bedingungen aufgewachsen sind.

Unbedingte Voraussetzung für Erfolge auf züchterischem Gebiet ist, daß der Züchter den klimatischen Charakter des Mutterlandes der erwählten Tierrasse ebenso genau kennt wie den seiner Heimat.

Der Vergleich des Klimas der Provinz Ostpreußen mit demjenigen von Schlesien, insbesondere mit der für den Kreis Neumarkt maßgeblichen Station Breslau soll diesem obersten Gesetz Rechnung tragen.

Tabelle 1 gibt die Monatsmittel der Temperatur in °C für Ostpreußen an:[2])

Tabelle 1.

Monat	Memel	Königsberg	Tilsit	Insterburg	Heilsburg	Osterode
Seehöhe	16	6	14	40	62	112 m
Januar	—2,7	—2,9	—3,9	—3,7	—3,4	—3,6
Februar	—2,7	—2,4	—3,6	—3,3	—3,7	—3,4
März	—0,3	—0,2	—0,6	—0,1	0,1	0,2
April	4,9	5,6	5,4	5,9	5,8	5,8
Mai	10,2	10,9	11,2	11,6	10,9	11,3
Juni	14,8	15,3	15,8	16,0	14,9	15,6

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 6.
[2]) Literaturverzeichnis Nr. 19.

Juli	12,1	17,3	17,6	17,6	16,8	17,1
August	16,4	16,6	16,4	16,5	16,2	16,2
September	13,0	12,9	12,4	12,6	12,5	12,7
Oktober	8,0	7,7	7,0	7,3	7,3	7,3
November	2,6	2,1	1,3	1,3	1,4	1,6
Dezember	—1,3	—1,7	—2,6	—2,6	—2,5	—2,3
Jahr	6,7	6,8	6,4	6,6	6,4	6,5
Amplitude	19,8	20,2	21,5	21,3	20,2	20,7

und Tabelle 2 zum Vergleich die entsprechenden Zahlen der Station Breslau [1]):

Tabelle 2.

Breslau 112 m Seehöhe

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli
—2,0	—0,7	2,3	7,7	13,7	16,4	18,6
Aug.	**Sept.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dez.**	**Jahr**	**Amplitude**
17,2	14,2	8,5	4,1	—0,1	8,3	20,7

Der Vergleich beider Tabellen zeigt, daß die Amplitude im Mittel dieselbe ist, daß jedoch Breslau eine um $1\frac{1}{2}^0$ höhere Jahresdurchschnittstemperatur besitzt. Ostpreußens klimatischer Charakter ist somit wohl auch kontinental, jedoch im allgemeinen rauher und kälter. Dasselbe beweist die Zahl der Sommertage, die im Durchschnitt der Jahre 1880—1902 für

Tabelle 3.

Memel	Königsberg	Klaussen	Breslau
14,8	26,1	27,6	34

betrug.

Das gleiche gilt für die Eis- und Frosttage

Tabelle 4.

	Memel	Königsberg	Klaussen	Breslau
Eistage	44,7	43,5	54,7	37
	Memel	**Königsberg**	**Klaussen**	**Breslau**
Frosttage	114,6	111,1	132,2	102

Unter den klimatischen Faktoren spielen die Niederschläge eine sehr bedeutende Rolle; wenn sie auch nicht unmittelbar auf die Konstitution einer Rasse Einfluß haben, so doch mittelbar durch mehr oder weniger großen und häufigen Feuchtigkeitsgehalt der Luft und durch die Taubildung, die auf die Haut und das Haarkleid der Tiere und damit auch auf ihre Konstitution einwirken. Zu gedenken ist ferner der indirekten Einwirkung der Niederschläge auf den Tierkörper durch die verschiedene Quantität und Qualität des Futters. Die mittlere jährliche Regenmenge ist für ganz Ostpreußen auf 608 mm berechnet worden, also nur auf wenig mehr, als Breslau (588 mm) besitzt. Die Verteilung der Niederschläge über das Jahr ist sehr verschieden, je nach der Lage des Ortes. Das Binnenland hat ein Maximum im Juli aufzuweisen, während dieses im Küstenstreifen auf den Monat August übergeht. Die

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 21.

trockensten Monate sind im allgemeinen die Monate Februar und März. Ganz ähnliches finden wir bei der Betrachtung der Vergleichszahlen für die Station Breslau. Hier liegt das Maximum gleichfalls im Juli, während Januar und Februar als die trockensten Monate gelten können. So günstig diese Verhältnisse für den Weidebetrieb beider Provinzen an und für sich sind, so katastrophal ist die geringe Regendichte gerade der Station Breslau. Es beträgt nämlich die Zahl der Regentage für Breslau nur 135, für Ostpreußen dagegen 170 bis 188. Von Breslau aus nimmt die Regenhäufigkeit allerdings nach allen Seiten zu, ohne jedoch an diejenige von Ostpreußen heranreichen zu können.

Bei der klimatischen Beurteilung ist vom Standpunkt einer harten Aufzucht aus weiterhin an den Vorteil zu denken, den Ostpreußen durch die die Nerven so sehr stählenden Seewinde besitzt.

Fassen wir die Ergebnisse noch einmal kurz zusammen, so ist Ostpreußen deshalb für uns das erstrebenswerte Mutterland für den Import von Zuchtmaterial, weil wir von dort Tiere erhalten können, die eine kräftige Konstitution und einen gesunden, abgehärteten Körper besitzen, die sich außerdem in unserem, dem ostpreußischen sehr ähnlichen Klima leicht akklimatisieren werden.

Der Aufbau der Stammherde Kammendorf.

Wie schon erwähnt, befanden sich bis zum Jahre 1907 in Kammendorf Simmentaler, die sich auf keine Weise akklimatisieren konnten. Sie fanden ja in Schlesien Verhältnisse vor, die in jeder Hinsicht von denen des Mutterlandes abwichen. Nicht nur ihren Typ hatten sie verloren, sondern auch ihre Leistungen hatten vollständig nachgelassen. Aus den einst sehnigen, muskulösen, straffen und durch ihre Wucht imponierenden Gebirgstieren waren im Flachland eingefallene, weiche, zu nichts mehr taugliche Tiere geworden.

Als der Mißerfolg in immer fühlbarerer Weise offenkundig wurde, begann Herr Scheller 1907 aus obigen Erwägungen heraus mit der Umstellung der Herde auf schwarzweiße Ostpreußen. Da man damals auf Blutlinien und Abstammung in der Rindviehzucht noch keinen großen Wert legte, mindestens nicht bei den weiblichen Tieren, wurden sie in größeren Posten von den Händlern besorgt. Sie müssen jedoch aus guten, hochgezüchteten Herden entnommen sein, da sie recht ansehnliche Milchleistungen aufwiesen (s. Tab. 19).

Es dauerte 1 1/2 Jahre, bis die letzte Simmentaler Kuh aus dem Stalle verschwunden war. Schon lange vorher hatte sich der wöchentliche Erlös aus der Milch verdoppelt. Es würde ja auch von großem Mangel an wirtschaftlichem Verständnis zeugen, wollte man nicht in der Nähe einer Großstadt sein Hauptaugenmerk auf die Erzeugung großer Mengen von Milch richten, ohne dabei auf eine Mastnutzung zur Zucht unbrauchbar gewordener Tiere verzichten zu müssen. Dieses Ziel hatten die Simmentaler, auf die man seinerzeit hier wie überall in Schlesien so große Hoffnungen setzte, nicht erreicht.

Im Jahre 1909 trat Herr Scheller dem Rindviehkontrollverein bei, doch finden sich die ersten durchgehenden Aufzeichnungen der Milchleistungen erst vom Jahre 1911 an, dem Jahre des ersten Körungstages (20. April 1911). An jenem 20. April 1911 wurden 48 Kühe angekört, die Herdbuchnummern 13004 bis 13051. Davon waren 30 unbekannter ostpreußischer Herkunft (s. Abb. 1), eine aus der Altmark, zwei Jeverländer und zwei Ostfriesen. Die Nachkommen der letzteren starben bezeichnenderweise aus oder fallen durch geringen Milchertrag auf (Scheibe 41447

u. s. Tafel A, der Aufbau der Stammherde Kammendorf, die Kühe Nr. 34 und 35); der Rest von 13 Stück war bereits Nachzucht. Das Bestreben des Züchters war es, möglichst schnell zu bodenständiger Nachzucht zu kommen. In den Herdbüchern sind für diese erste Zeit, also von 1907 bis 1911, zwei Stammbullen verzeichnet, von denen einer den Namen Hans II führt und der andere als Jeverländer bezeichnet ist. Beide Bullen wurden, da ohne Abstammung, nicht angekört. Von den oben erwähnten Kühen erhielten anläßlich des Schlesischen Zuchtviehmarktes im Jahre 1913 die Herdbuchnummern 13040 einen 2., 13041 einen 1. Preis und 13043 eine Anerkennung, sämtlich Töchter von Hans II mit ganz hervorragenden Leistungen von 163 bis 195 kg Milchfett — für die junge Zucht eine Stufe zu weiterem Aufstieg.

Die nächste Körung am 23. November 1911 ergab 13 Tiere, von denen nur noch drei importiert und unbekannter ostpreußischer Abstammung waren; die ersten zehn stammten von dem Stammbullen Goliath 740 (Ahnentafel 1) ab, einem Sohn des Bullen Königsmark S. R. 223 und damit Enkel des berühmten Jeverländer Bullen General J. H. 8029, der durch die Vererbung eines festen geschlossenen Rückens und einer hervorragenden Kreuz- und Beckenpartie[1]) bekannt ist. Mütterlicherseits stammte Goliath aus der sehr milchergiebigen Kuh Trespe S. R. 1115, die väterlicherseits Jeverländer Blut führte. Goliath wurde im Jahre 1908 von der schlesischen Stammherde Romberg erworben. Nach Angaben des Herrn Scheller war er ein mittelgroßer, tiefer, sehr edler Bulle, der auch bezüglich Milchleistung und Fett sehr gut vererbte. Eine große Anzahl der heute vorhandenen guten Kühe führt Goliathblut.

Ahnentafel 1.

Goliath S. R. 740

Trespe S. R. 1115								Königsmark S. R. 223							
—				Jeverland imp.				Inhibi J. H. 10269				General J. H. 8029			
								Ostfriesland imp.						Berada II J. H. 4100	Effendi J. H. 5975
												Berenda J. H. 2396		Julian J. H. 456	Bratze J. H. 3403	Callistos J. H. 4125

Die nächste Körung am 7. März 1913 steht unter dem Zeichen zweier Stammbullen, und zwar haben die an diesem Tage gekörten 18 Tiere, die Herdbuchnummern 16051 bis 16068, meist die Bullen Ali 2120 und Ito 2119 zum Vater.

Ali (Ahnentafel 2) stammte aus der seinerzeit sehr berühmten Herde des Herrn Amtsrates Peters in Hövet i. Pommern. Alis Vater war der holländische Bulle Sikhema P. H. 15568, die Mutter die pommersche Leistungskuh Alinda P. H. 16987 (1907: 5429 L. Milch und 373 Pfund Butterfett.) Ihr Vater Herkules P. H. 12967 war auf den Schauen der D. L. G. mit mehreren zweiten Preisen prämiiert worden.

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 28.

Ali war ein edler Bulle mit gutem festem Rücken und stellte einen ausgesprochen holländischen Typ dar. Seine weiblichen Nachkommen waren breite, tiefe, gut gerippte, knochige Tiere mit guten Leistungen, die männlichen Nachkommen waren etwas hoch.

Alis Ahnentafel zeigt im übrigen einen wenig konsolidierten Aufbau aus holländer, jeverländer und westpreußischen Blutlinien.

Ahnentafel 2.

Ali S. R. 2120															
Alinda P. H. 16987								Sikhema P. H. 15568							
Thetis P. H. 12525				Herkules P. H. 12967				9804				2788			
Jeverland imp.				Judith W.P.H. 3236				Primus W.P.H 1141				Holland imp.			

Der zweite Stammbulle Ito 2118 (Ahnentafel 3) gehört durch seinen Vater Nero O. St. 3551 und seine Mutter Gute O. St. 11062 der ostfriesischen Matador-

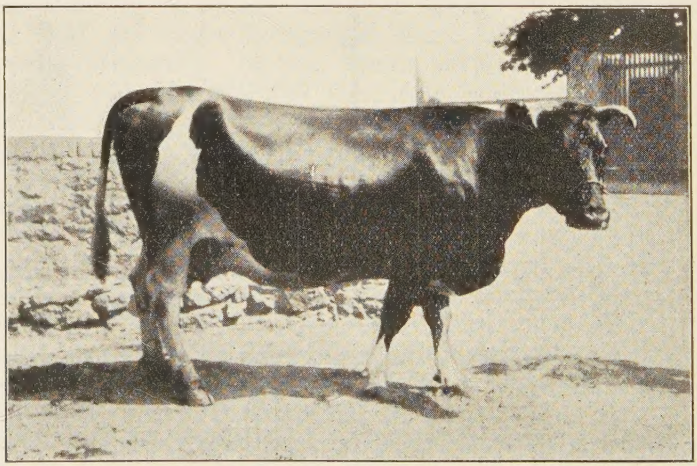

Abb. 1. Ceder 13029.
(1913/14 6441 kg Milch; 3,39% Fett = 218,12 kg Milchfett.)

linie an. Züchter war Ulferts-Bohnenburg. Er ist der einzige ostfriesische Bulle, der bisher in der Zucht verwendet wurde. Seine Ahnentafel weist außer der weiten

Inzucht auf Matador O. St. 589 in V.—VI. A. R. und Nero O. St. 826 in der IV.—V. A. R. noch enge Inzucht auf Ilse I b O. St. 765 in der II.—III. A. R., auf Dirk O. St. 3273 in der II.—IV. A. R. und auf Adam O. St. 1564 in der IV.—II. A. R. auf, so daß sie als konsolidiert bezeichnet werden kann. Ito war ein tiefer, gut gerippter Bulle mit festem Rücken, gutem Becken und starkem Fundament. Trotz aller dieser Vorzüge war seine Vererbung weiblich sehr mäßig. Männliche Nachkommen hat er überhaupt nicht geliefert.

Ahnentafel 3.

Ito S. R. 2119

Gute O. St. 11062								Nero O. St. 3551							
■ Ilse Ib O. St. 765				▲ Dirk O. St. 3273				Kathi O. St. 5979				□ Adam O. St. 1564			
Ilse I O. St. 5789		Karl I O. St 1495		Bona O. St. 9580		Ernst O. St. 2276		■ Ilse Ib O. St. 765		Fix O. St. 4684		Anna II O. St. 2395		Alerich O. St. 4062	
Ilse O. St. 3537	◆ Nero O. St. 826	Alma O. St. 4770	Otto O St. 1282	—	—	Bertha O. St. 6638	□ Adam O. St. 1564	Ilse I 5789	Karl I O. St. 1495	Wobke O St. 1825	▲ Dirk O. St. 3273	Anna O. St. 8689	Georg O. St. 2039	Prima O. St. 6422	Karl O. St. 2124
—	*Diana O. St. 2923*	*Olga O. St. 2113*	*Viktor O. St. 569*	—	—	—	*Anna II 2395*	*Ilse O. St. 3537*	*◆ Nero O. St. 826*	*Alma O. St. 4770*	*Otto O. St. 1282*	—	*● Ideal O. St. 6421*	*● Ideal O. St. 6421*	*Atlas O. St. 851*
—	*Nimrod O. St. 580*	*Luise O. St. 4676*	*■ Matador O. St. 589*	—	—	—	*Alerich O. St. 4062*						*Felix O. St. 1480*	*Dina O. St. 5369*	*Oberledingerland O.St.1525*

Sein Blut ist heut völlig aus der Zucht verschwunden.

Ito deckte auch nur kurze Zeit, da er wegen Tuberkulose ausrangiert werden mußte. Wir sehen wieder an diesem Ostfriesen die früher aufgestellte Behauptung bestätigt, daß Ostfriesland für unsere schlesischen Rindviehzüchter im allgemeinen nicht das geeignete Exportland ist. Bei keinem der vorherigen oder folgenden Bullen konnte die von Ostpreußen so energisch und mit so großem Erfolge bekämpfte Tuberkulose festgestellt werden. Gerade gegen sie bietet rauhe Aufzucht einigermaßen Gewähr. Es wäre ferner bei einem sich leichter akklimatisierenden ostpreußischen Bullen wohl kaum eine so schlechte Vererbung möglich gewesen wie bei Ito. Nachgewiesenermaßen ist gerade auch die Vererbung, das heißt ihre Energie und Sicherheit in der Zeit der Akklimatisation besonders benachteiligt[1]). So kann die Zucht diesen einen versuchsweisen Import eines ostfriesischen Bullen als Defizit buchen.

Die nächsten beiden Körungen vom 5. September 1913 und 23. April 1914 weisen mit drei Ausnahmen gleichfalls die Nachkommenschaft der beiden oben ge-

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 34.

nannten Stammbullen auf. Mit dem Erwerb dieser drei importierten Tiere Käte 18080, Linda 18081 und Lucie 18082 tritt zum ersten Male das Bestreben auf, auch beim weiblichen Material nach der Abstammung zu fragen und nur Tiere bester Blutlinien in die Herde aufzunehmen. Wir treten damit in einen neuen Abschnitt der Züchtung ein. Die erwähnten Tiere führen Blut berühmter ostpreußischer Stammbullen: Primus + Hannoveraner, Primus + Jagello und Winter.

Der 23. April 1914 war auch insofern ein wichtiger Tag in der Geschichte der Kammendorfer Herde, als die ersten selbstaufgezogenen Jungbullen angekört wurden und zwar beide mit der Bezeichnung I, ein Beweis dafür, daß man mit vollem Recht die Aufzucht junger Bullen 5 Jahre lang hinausgeschoben hatte, um die völlige Akklimatisierung der weiblichen Tiere abzuwarten und nur das Allerbeste der Öffenlichkeit zu zeigen. Es waren dies Mirza 3100 von Winterabend 2233 aus der Delta 13023 und Mignon 3101 von Hannibal 2234 aus der Dame 13022. Delta und Dame waren importierte Kühe aus den ersten Jahren 1907 bis 1909.

Dem bodenständig gewordenen Muttermaterial wird nunmehr in den Stammbullen Winterabend 2233 (Ahnentafel 4) und Hannibal 2234 (Ahnentafel 5) zielbewußter als bisher Blut der hervorragendsten ostpreußischen Bullenlinien zugeführt. Es hilft nicht nur das Exterieur verbessern und die Leistungen steigern, sondern trägt auch dem Absatz von Zuchtmaterial Rechnung, bei dem mehr und mehr auf Abstammung Wert gelegt wird.

Ahnentafel 4.

Winterabend S. R. 2233

Gerste O. H. 55607				Winter O. H. 3439			
Desdemona O. H. 44424		Jagello O. H. 1925		Rolle O. H. 43656		Doornkaat O. H. 2651	
Schnalle O. H. 18834	Ralf O. H. 1643	Bela O. St. 5152	König O. St. 1549	Nixe O. H. 33832	Othello O. H. 1589	Herrenberger O. St 3472	Gerd O. St. 3073
Quote O. H. 14028	Nelusko O. H. 695	Rebia O. H. 18552	Herkules O. H. 969	Glocke O. H. 25574	Priamus O. H. 1377	Tekla O. H. 11094	▲Primus II O. H 1089
Nora O. H. 9094	*Luna O. H. 7730*	*Miss O. H. 10058*	*Blitz O. H. 535*	*Orphens O. H. 133*	▲ *Primus II O. H. 961* ■	*Regina O. H. 9044*	■ *Primus O. H. 789*
● *Helios O. H. 455*	● *Helios O. H. 455*	—	*Viola O. H. 10232*	*Holland imp.*	—	*Matador O. St. 453*	*Pauline O. H. 11100*
—	—	—	*Hamlet O. H. 633*	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—

Bob O. St 657	Anna O St. 5839	Wilhelm O St. 1256	*Leo O. St. 1027*
Bertha O Si 4042	—	*Tintje O. St. 3592*	—
—	—	—	—
—	—	—	—

Eberhard O. St 1951	*Max O. St 1592*
Annette O. St. 6113	*Dora O. St. 6713*
—	—
—	—
—	—

Winterabend geb. 31. August 1910, der bis zum Jahre 1917 deckte, ist ein direkter Sohn des berühmten ostpreußischen Stammbullen Winter O. H. 3439 und wurde von Schumann-Tykrigehnen gezüchtet. (Abb. 2.)

Seine Mutter ist Gerste O. H. 55607, die väterlicherseits Jagelloblut, in mütterlicher Linie Blut der bekannten Stammbullen Hamlet O. H. 633 und Nelusko O. H. 695 führt. Gerste hat in Ostpreußen mehrere gute Stammbullen geliefert.

Abb. 2. Winterabend S. R. 2233.

Winterabend war ein außerordentlich tiefer, gut gerippter Bulle mit festem, geradem Rücken und vorzüglicher Hose. Kopf und Horn waren grob, wie dies von seinem Vater Winter her bekannt ist. Er hatte mit diesem überhaupt sehr viel Ähnlich-

Ahnentafel 5.

Hannibal S. R. 2234

Santuzza O. H. 58442	Nonne O. H. 37070	Edelfrau O.H. 13748	—	—
		Gernot O. H. 1383	Regina O.H. 16168	—
			◆Primus O. H. 789	—
	Mars O. H. 3107	Lola O.H. 34692	Lucca O.H. 19150	—
			□Siegfried II O. H. 987	*Ostfriesl. imp.*
		▲Achilles O.H. 2165	Alice O.H. 27810	*Agathe O. H. 9162*; *□Siegfried II O. H. 987*
			Paris O. H. 1669	*Therese O. H. 18844*; *Priamus O. H. 1091*◆
Hamlet I O. H. 4445	Olle O. H. 51858	Olyer O.H 41014	Ophelia O.H. 32396	*Ottilie O. H. 11232*
			■Remus O. H. 1979	*Remi O. H. 19140* ●; *Saul O. H. 1241* ●
		Rolf O. H. 2533	Rebekka O.H. 27796	*Ruth O. H. 6530*; *Ruprecht O. H. 889* ●
			■Remus O. H. 1979	*Remi O. H. 19140* ●; *Saul O. H. 1241* ●
	Herold O. H. 3192	Hedwig O.H. 191048	Hilde O. H. 11218	*Hero O. H. 6521*; *Rheingold O. H. 397*
			●Hamlet O. H. 633	*Ophelia O. H. 7780*; *Liebling O. H. 395*
		▲Achilles O. H. 2165	Alice O.H. 27810	*Agathe O. H. 9162*; *□Siegfried II O. H. 987*
			Paris O. H. 1669	*Therese O. H. 18844*◆; *Priamus O. H. 1091*◆

keit in der äußeren Form, und ein Vergleich der Abbildungen beider Bullen (Winter selbst ist in Peters Bullenregister abgebildet) dürfte ein Beweis mehr für die Individualpotenz einzelner Tiere sein.

Von Winterabend stammen recht schwere, tiefe, robuste Kühe mit gutem Euter ab.

Hannibal 2234 (Ahnentafel 5) geb. 24. September 1910 ist der direkte Sohn des bekannten Stammbullen Hamlet I O. H. 4445 und der Santuzza O. H. 58442. Züchter ist Lorek-Popelken.

Bei Betrachtung der Ahnentafel fällt auf, daß außer der Häufung von Hamlet 633-Blut im Stammbaum des Hamlet I 4445 dieser mit Santuzza verwandt ist durch den in der zweiten Ahnenreihe gemeinsamen Großvater Achilles 2165. Santuzza, deren weibliche Nachkommen sehr milchreiche Kühe gewesen sein sollen, hat ferner mit Hamlet eine weite Inzucht auf Primus 789 gemeinsam, auf den sie selbst in der III.—V. A. R. ingezüchtet ist. Wir können annehmen, daß das durch mäßige Inzucht gefestigte Keimplasma des Bullen Hannibal ziemlich sichere Gewähr für gute Vererbung bieten wird. Herr Scheller beschreibt Hannibal folgendermaßen: „Hannibal war ein gut proportionierter, edler Bulle mit gutem strammen Rücken, guter Hose und schönem edlem Kopf. Das Becken war etwas verjüngt und der Schwanz nicht gut angesetzt. Die leichte Schnürung, die er selbst besaß, gab er auch seinen Kindern mit. Sonst waren seine Nachkommen in beiden Geschlechtern gut".

Ahnentafel 6.

<table>
<tr><th colspan="32">Hans S. R. 2926</th></tr>
<tr><td colspan="16">Gisela O. H. 68854</td><td colspan="16">Hamtet II O. H. 5957</td></tr>
<tr><td colspan="8">Clara O. H. 40590</td><td colspan="8">Benno O. H. 3783</td><td colspan="8">Tasse O. H. 62462</td><td colspan="8">Hamlet I O. H. 4445</td></tr>
<tr><td colspan="4">Unke O. H. 21746</td><td colspan="4">Andreas O. H. 1417</td><td colspan="4">Bella O. H. 47522</td><td colspan="4">Faust O. H. 2103</td><td colspan="4">Quanza O. H. 50722</td><td colspan="4">Jupiter O. H. 3109</td><td colspan="4">Olle O. H. 51858</td><td colspan="4">Herold O. H. 3191</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pflaume O. H. 12300</td><td colspan="2">Nelusko O. H. 695</td><td colspan="4">Ostfriesland imp.</td><td colspan="2">Rosa O. H. 18544</td><td colspan="2">Piatikus O. H. 2099</td><td colspan="4">Jeverland imp.</td><td colspan="2">Marie O. H. 37050</td><td colspan="2">Ohm Krüger O. H. 2097</td><td colspan="2">Annette V.O.St. 4906</td><td colspan="2">Nenus V.O.St. 2011</td><td colspan="2">Olga O. H. 41014</td><td colspan="2">Rolf O. H. 2533</td><td colspan="2">Hedwig O. H. 19148</td><td colspan="2">Achilles O. H. 2165</td></tr>
<tr><td>—</td><td>—</td><td>Luna O. H. 7730</td><td>Helios O. H. 455</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>Glocke O. H. 25574</td><td>Zar O. H. 1069</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>Deba O. H. 13746</td><td>Loki O. H. 1073 Ostfriesland imp.</td><td>Wanda O. H. 16130 Rheing. 629</td><td>Primus II O. H. 1089 ●</td><td>Nora V. O. St. 6628</td><td>Paul V. O. St. 4212</td><td>Pauline V. O. St. 5829</td><td>Emmo V. O. St. 5760</td><td>Ophelia O. H. 32396</td><td>■ Remus O. H. 1979 ▲</td><td>Rebekka O. H. 27396 ▲</td><td>■ Remus O. H. 1979 ▲ Hamlet 633</td><td>Hilde O. H. 11218</td><td>▲ Hamlet O. H. 633</td><td>Alice O. H 27810</td><td>Paris O. H. 1669 ● Primus 789</td></tr>
</table>

Ein dritter Bulle, der gleichfalls neben den beiden vorherigen an Einfluß gewann, jedoch auch nur bis 1917 deckte, ist Hans 2926, der wie Hannibal über seinen Vater Hamlet II O. H. 5957 Hamlet I-Blut führt.

Hans (Ahnentafel 6) ist am 1. Juni 1912 geboren, Züchter ist Rohde-Cromargen. Seine Ahnentafel weist väterlicherseits außer dem schon erwähnten Hamlet I noch Ohm Krüger 2097 auf, der wie Achilles 2167 ein Enkel des Primus 789 ist. Mütterlicherseits finden wir Faust 2103 = und Nelusko 695 = Blut.[1]) Irgendwelche Verwandtschaft der Vater- oder Mutterlinie besteht bei Hans nicht. Wir werden später sehen, in welcher Hinsicht sich die Häufung des Hamletblutes bemerkbar macht.

Hans war ein knochiger, tiefer, sehr gut gerippter Bulle im „Elsotyp" mit sehr breit ausgelegtem Becken.

Von diesen drei Bullen hat Hannibal das beste weibliche Material hinterlassen; ihm schließt sich Hans an, während das Blut des Bullen Winterabend heute nur noch in einigen wenigen Kühen vorhanden ist.

Die weiblichen Tiere der Körungsdaten der Jahre 1915 bis 1917, 31 an der Zahl, (die Herdbuchnummern 18 955—18 965, 18 698—18 702, 20 263—20 267, 22 403—22 408 und 23 610—23 613) sind mit geringen Ausnahmen Nachkommen nur der beiden erstgenannten Bullen. Nur vier von den 31 gekörten Tieren sind aus Ostpreußen und Holland, infolge der Kriegswirren ohne nachgewiesene Abstammung importiert. Unter den eingeführten Tieren befindet sich die aus Holland stammende Kuh Kirsche 22 403, die im Jahre 1923/24 im Alter von 10 Jahren nach Überdauern des Weltkrieges 6010 kg Milch mit 3,36% Fett = 201,78 kg Milchfett gegeben hat. Was die Aufzucht von Jungbullen anlangt, so hat besonders der oben genannte Hans eine größere Anzahl geliefert, ebenso Hannibal, während Winterabend in dieser Hinsicht sehr zurücksteht.

In den nächsten beiden Jahren 1918 und 1919 erfolgten drei Körungen, bei denen 22 Kühe angekört wurden (die Herdbuchnummern 25 006—25 014, 27 182, 27 184 und 28 334—28 340). Von ihnen ist der größte Teil Nachkommenschaft des an dritter Stelle oben beschriebenen Hans 2926. Nur zwei nicht selbst gezogene Kühe befinden sich dabei, die eine aus Holland, die andere aus der Altmark eingeführt. Sie alle sind noch mehr Kriegserzeugnisse als die vorigen, da ihre Aufzucht in die ärgsten Hungerjahre fällt. Ihre Leistungen bringen dies nur zu deutlich zum Ausdruck. Daher sind heute auch nur noch wenige von ihnen vorhanden, die dank ihrer kräftigen Konstitution den Schädigungen des Weltkrieges widerstanden haben und auch heute noch befriedigende Erträge liefern. Sie lassen als Muttertiere eine widerstandsfähige Nachkommenschaft erhoffen und sind dadurch besonders wertvoll. Jungbullen haben in diesen Jahren Ulrich und Apell geliefert.

Das Jahr 1920 brachte zunächst zwei Körungstage und mit ihnen 12 neue Kühe, die verschiedenen Bullen entstammen und zwar den Bullen Regent 3716, Torpedo 3717, Ulrich 4107 und Apell 4108. Hannibal, Winterabend und Hans waren 1916 bzw. 1917 geschlachtet worden.

Regent hat nur eine Kuh und zwei Jungbullen geliefert, hat also nur einen verschwindend geringen Einfluß auf die Weiterentwicklung der Zucht gehabt und soll dementsprechend kurz abgehandelt werden. Er ist von Brandes-Althof-Insterburg gezüchtet. Durch seinen Vater Komet O. H. 6523 gehörte er der Winter-Junkerlinie an. Seine Mutter Scholle O. H. 26 220 ist unbekannter Herkunft.

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 27.

Der zweite Bulle Torpedo hat seinen jetzt erst mehr und mehr erkennbaren hervorragenden Einfluß in der jüngeren Herde Borganie ausgeübt und soll dort besprochen werden. In Kammendorf hat er nur eine Kuh geliefert.

Sein Halbbruder von mütterlicher Seite her ist Ulrich 4107 (Ahnentafel 7), der leider viel zu früh geschlachtet werden mußte, weil er nicht mehr deckte. Er wurde in Tykrigehnen gezüchtet.

Ahnentafel 7.

Ulrich S. R. 4107

Oblate O.H. 89136								Peter O. H. 7487							
Berta P.H. 21968				Kanzler P.H. 21948				Opferlamm O.H. 89954				Frohsinn O.H. 6313			
Upsala P.H. 13748		Herkules P.H. 12967		Dina IIIa J.H. 17991		Mikado J.H. 17390		Genoveva O.H. 55606		Winter O.H. 3439		Ratie O.H. 50736		Hamlet O.H. 4445	
Luna L.H. 7234	Merkur L.H. 777	Judith W.P. 3236	Primus W.P. 1141	—	—	Agathe IIb J.H. 14104	Kammerherr J.H. 12272	Hallore O.H. 40622	Cactus O.H. 2407	Rolle O.H. 43652	Doornkaat O.H. 2561	Katze O.H. 31400	Ohm Krüger O.H. 2097	Olle O.H. 51858	Herold O.H. 3191
—	—	*W.P. 249*	—	—	—	*Agathe II J.H. 5015*	*Gallus J.H. 8030*	—	—	*Nixe O.H. 33832*	*Othello O.H. 1589* ●	*Capelle O.H. 12036*	*Baldur O.H. 1071*	*Olga O.H. 41014*	*Rolf O.H. 2533*
—	—	*W.P. 4132*	—	—	—	*Veronika I J.H. 10843*	*Helmeros J.H. 9643*	—	—	—	*Herrenberger O.St. 3472*	*Gerd O.St. 3073*	*Wanda O.H. 16130*	*Primus II O.H. 1089* ●	*Hedwig O.H. 19148*
															Achilles O.H. 2165 ● *Primus 789*

Sein Vater ist Peter O. H. 7487, der väterlicherseits der neuen Hamlet-Frohsinn-Linie angehört. Auch führt er Ohm-Krüger-Blut. Mütterlicherseits führt Peter in der II. A. R. Winter-Blut. Es vereinigen sich also in dem Vater Ulrichs eine Reihe Blutströme, die den Begründer der ostpreußischen Zucht Primus 789 als Ausgangspunkt haben. Ulrichs Mutter Oblate O. H. 89136 ist eine Tochter des berühmten pommerschen Bullen Kanzler P. H. 21948, der Jeverländer Ahnen hat. Die in Ulrich zusammengetroffenen Blutströme von Primus, Hamlet, Winter und Jeverland finden ihrerseits in der Stammherde den besten Blutanschluß. Wie sich dies in seiner Vererbung ausdrückt, soll später gezeigt werden. Ulrich war ein formschöner Bulle mit starkem Fundament. Er hatte einen breiten und festen Rücken, eine tiefe Brust, einen langen, edlen Hals und einen kurzen und männlichen Kopf. Seine Vererbung männlicherseits war gut, seine weiblichen Nachkommen waren tiefe, breite und gut gebeckte Kühe. Vereinzelt vererbte er etwas gewinkelte Hinterbeinstellung.

Der vierte Bulle Apell 4108 (Ahnentafel 8) hat hauptsächlich in der dritten, kürzlich wegen Pachtabgabe eingegangenen Stammherde Sachwitz gedeckt, sodaß auch er kurz besprochen werden kann.

Sein Vater ist der der Winter-Junker-Linie angehörige Bulle Vorwärts O.H. 7111.

Ahnentafel 8.

Apell S. R. 4108

Rente O. H. 95382								Vorwärts O. H. 7111							
Nase O. H. 74204				■Faust O. H. 4653				Pia O. H. 86042				Nimrod O. H. 6615			
Leda V. K. 4347		Komet O. H. 3929		Fackel O. H. 38518		Edelmann O. H 3513		Laura V. K. 4349		■Faust O. H. 4653		Nymphe O. H. 65296		Junker O. H 4703	
—	—	Donna O. H. 41118	Eskimo O H. 2935	Butte O. H. 28516	Seekadett O H 1125	Elba O. H. 38506	Jago O. H. 2691	—	—	Fackel O. H. 38518	Edelmann O H. 3513	Hummel O. H. 35942	Tonet O. H. 2029	Ernestine O. H. 48096	Winter O. H. 3439
—	—	—	● *Jagello O. H. 1925*	*Wolf O. H. 16894*	*Capitain O. H 907*	*Perle O. H. 11104*	◆ *Primus O. H. 789*	—	—	*Butte O. H. 28516*	*Seekadett O. H. 1125*	*Elba O. H. 38506* ◆	*Jago O. H. 2691* ●	*Edelweiß O. H. 29734*	*Senator O. H. 1793*	*Toni O. H. 5361*	*Bravo O. H. 2100*	*Adda O. H. 34356*	● *Jagello O. H. 1925*	*Rolle O. H. 43656*	*Doornkaat O. H. 2501*
—	—	—	*Upsala O. H. 21782*	*Odin O. H. 1111*	*Olive O. H. 16646*	*Onkel O. H. 1463*	*Bestie O. H. 37694*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

In der vierten Generation finden wir die Kuh Ernestine O. H. 48096, die Mutter von Junker, vertreten, die dem berühmten milchreichen Addastamm angehört. Apells Mutter ist Rente O. H. 95382, die väterlicherseits Faust 4653-Blut führt. Auf Faust O. H. 4653 ist Apell in der II.—III. A. R. ingezüchtet. Wir finden ferner eine weite Inzucht auf Jagello, der je zweimal väterlicher- und mütterlicherseits vertreten ist. Die weitere Ausbreitung dieses Blutes wird von Rinecker[1]) allerdings als nicht vorteilhaft angesehen, da es den Milchertrag gesenkt hat. Wir werden später sehen, wie das Winter-, Primus- und Addablut die ungünstigen Einflüsse des Jagelloblutes auszugleichen sucht, wodurch sich eine große Variationsbreite bei der Vererbung ergibt. Apell war ein sehr tiefer, knochiger Bulle mit schwerem Kopf. Sein Fehler war die etwas flache Niere. Seine männliche Nachkommenschaft war etwas flach und hoch, was allerdings an der Kriegsfütterung gelegen haben kann, da derartig großrahmige Tiere viel Futter benötigen.

An aufgezogenen Jungbullen dieser Periode sind 8 Ulrichsöhne zu erwähnen, ein Zeichen dafür, wie gut sich dieser vererbt, und 3 Apellsöhne, von denen der eine, Siegbert 5056, sich in die Zahl der Stammbullen von Borganie einreiht.

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 27.

Neben Ulrich tritt jetzt ein neuer Stammbulle mehr und mehr in den Vordergrund: der Quinzow O. H. 8553-Sohn Neger S. R. 4614, der durch seine starke Individualpotenz den bisherigen großrahmigen Typ der Herde durch seine Töchter verfeinert, veredelt und dadurch mehr der heutigen Forderung einer stärkeren Bevorzugung der Milchergiebigkeit gerecht wird.

Die Nachkommenschaft dieser beiden Bullen beherrscht in der Hauptsache das heutige Bild der Herde.

Neger (Ahnentafel 9), der im Jahre 1917 für einen Preis von 17000 ℳ angekauft wurde, gehört über seinen Vater Quinzow der berühmten und viel beschriebenen Winter-Junker-Prinz-Linie an. Seine Großmutter väterlicherseits Quvertüre ist eine Tochter des bekannten Hannoveraner O. H. 2771 und eine Enkelin des Primussohnes Primus II O. H. 1089.

Ahnentafel 9.

Neger S. R. 4614

Ellipse O. H. 108316				Quinzow O. H. 8553			
Achaja O. H. 82608		Granit O. H. 6921		Ouvertüre O. H. 80694		Prinz O. H. 6075	
Rübe O. H. 54818	Hamlet I O. H. 4445	Uganda O. H. 66774	Nogi O. H. 5201	Hedwig O. H. 46310	Hannoveraner O. H. 2771	Prinzessin O. H. 69668	Junker O. H. 4703
Kamille O. H. 25864	Ohm Krüger O. H. 2097	Orgel O. H. 43800	Ostfriesland imp.	Zone O. H. 21696	▲Primus II O. H. 1089	Josephine O. H. 46142	Ernestine O. H. 48098
	Olle O. H. 51858		Jupiter O. H. 3109		Lena O. St 6383		Lord O. H. 3593
	Herold O. H. 3191				Gerd O. St. 2425		Winter O. H. 3439
Fabel O. H. 13758	*Landsknecht O. H. 861*	*Gernot O. H. 1383* ●	*Menno O. St. 2011*	*Pauline O. H. 11100*	● *Primus O. H. 789*	*Gertrud O. St. 8899*	*Jagello O. H. 1925*
	Wanda O. H. 16130	*Feige O. H. 15734*	*Annette O. St. 4906*		*Clara O. St. 5724*	*Karl O. St. 1850*	*Adda O. H. 34356*
	▲*Primus II O. H. 1089* ●	*Achilles O. H. 2165* ●			*Blücher O. St. 1826*	*Armida O. H. 15142*	*Sonnenstrahl O. H. 2877*
	Olga O. H. 4101	*Hedwig O. H. 19148*			*Taktik O. H. 51306*	*Tonet O. H. 2029*	*Rolle O. H. 43656* ▲*Primus II* ●
	Rolf O. H. 2533 Hamlet I 4445						*Doornkaat O. H. 2561*

Negers Mutter Ellipse ist eine Tochter des Prämienbullen Granit O. H. 6921 und der Achaja O. H. 82608, die Hamlet I- und Ohm-Krüger-Blut in sich vereinigt. Bemerkenswert ist auch hier die häufige, allerdings weite Inzucht auf Primus II bzw. Primus 789; ebenso findet das Winterblut in der Kuhherde ganz hervorragenden Blutanschluß. Neger war bis zu zwei Jahren (später wurde er etwas hoch) ein sehr schöner, edler Bulle mit regelmäßigem Körperbau. Er hatte ein gutes Becken mit etwas starkem Schwanzansatz, schmalem Rücken, gute Brust, mittelstarke Knochen, einen langen, edlen Hals und kurzen Kopf mit feinen Hörnern. Bei den männlichen

Nachkommen vererbte er oft eine schlechte Schulter. Seine Töchter waren sehr breite, edle Milchkühe, zum Teil etwas hoch, die gute Leistungen aufweisen. Die Vererbung wurde stark durch die Nachwirkungen der Maul- und Klauenseucheepidemie 1922/23 beeinträchtigt, welche die Nachzucht durchzumachen hatte.

Die Körungen bis zum Beginn des Jahres 1922 weisen neben einigen Apelltöchtern hauptsächlich Töchter des Ulrich auf. Auch befinden sich 1921 noch einige Hans- und Hannibaltöchter darunter. Im ganzen wurden in den beiden Jahren 1920/21 21 weibliche Tiere gekört, von denen zwei aus Ostpreußen importiert sind. Sie sind von dem bekannten Züchter Sehmer-Carmitten gezogen und stammen von dem Prämienbullen Pedro O. H. 8225 ab, der über seinen Großvater Poseidon O. H. 6587 der Winter-Kammenherr-Linie angehört.

Von Jungbullen dieses Zeitraumes sind 5 Ulrichsöhne und 9 Negersöhne zu erwähnen; von letzteren erhielt der aus der Winterabendtochter Nissa 20266 stammenden Schwan 5548 einen zweiten Preis und der aus der Hanstochter Partnerin 32400 stammende Bulle Schwabenstreich 5807 auf der 22. Zuchtviehauktion April 1921 einen Ia und Siegespreis.

Die beiden nächsten Jahre bis zum Beginn der vorliegenden Arbeit im Frühjahr 1924 stehen unter dem Zeichen des Stammbullen Neger, von dem 16 weibliche Tiere gekört wurden. Ferner wurden wiederum 3 Färsen von Sehmer-Carmitten importiert.

Ahnentafel 10.

Tedesko S. R. 6488

Lena L. H. 9952[1]		Thronfolger L. H. 20860			
—	—	Jette O. St. 8173		Tell O. St. 10482	
		Irma O. St. 11389	▲Prinz O. St. 5046	Julchen V O. St 8116	Tello O. St. 7080
					Thor O. St. 3614
					Trintje O. St. 556
				▲Prinz O. St 5046	—
					Kurfürst O. St. 3692
				Julchen III O. St 6848	*Inka O. St. 6807*
					Albert O. St. 2736
			Kurfürst O. St. 3692		*Julchen O. St. 5673*
				Inka O. St. 6807	*Mortin O. St. 2445*
					Laura O. St. 7279
		Bertha O. St. 6802	Heinrich O. St 3324	■*Joseph O. St. 1795*	*Ida O. St. 6803*
					Joseph O. St. 1795
					Hennig O. St. 494

[1]) Ohne nachgewiesene Abstammung.

1913 5246 Liter Milch, 2,9 % Fett = 150 kg Milchfett
1914 3838 „ „ 3,5 % „ = 127 „ „

Von Jungbullen wurden in dieser Zeit nur einige Negersöhne aufgezogen, den Hauptanteil an männlicher Nachkommenschaft stellt der bei der Stammherde Borganie zu beschreibende Apellsohn Siegbert 5056, ein selbstgezogener bodenständiger Bulle.

Heute deckt in Kammendorf der hochprämiierte Tedesko 6488, ein Sohn des Thronfolger Lün. H. V. 20860, Abb. 3, „dem in den letzten Jahren in seiner Heimat eine vollkommen neue Linie ihr Entstehen zu verdanken hat, die scheinbar eine wesentlich größere Ausdehnung nehmen will als alle vorangegangenen Lüneburger Linien[1]).“

Züchter ist P. Beeken-Borstel bei Winsen. Tedesko wurde am 16. November 1920 geboren. Sein Vater Thronfolger ist auf Prinz O. St. 5046 in der II.—III. A. R. ingezüchtet. Über Tedeskos Mutter Lena Lün. H. V. 9952 ist hinsichtlich der Abstammung nichts bekannt; ihre Milchleistungen dagegen waren, allerdings bei Berücksichtigung des Weltkrieges, sehr gute. Seine Großmutter Jette wird als „die beste Kuh, die Schmidt-Barg im Stalle hatte“, bezeichnet. Jette soll eine sogenannte „dicke Kuh“ gewesen sein[1]).

Abb. 3. Tedesko V. S. R. 6488.

Tedesko ist ein langgestreckter, sehr entwickelter Bulle mit schönem männlichen Kopf und Hals. Er hat eine besonders schöne Schulterpartie und ist enorm tief in der Brust. Sein einziger Fehler ist die etwas langgestreckte Mittelhand, wodurch die Rückenlinie ein wenig weich wird. Dadurch erscheint das sonst sehr gute, ausgezeichnete Becken etwas kurz. In Anbetracht der vorzüglich durchgezüchteten, festen Rückenlinie des weiblichen Stammes und der sehr großen übrigen Vorzüge Tedeskos konnte Herr Scheller diesen kleinen Fehler hinnehmen, ohne später auftretende Mängel bei der Nachzucht befürchten zu müssen. Kreuz und Nierenpartie sind ausgezeichnet. Das Fundament ist gänzlich einwandfrei. Im Aussehen gleicht er völlig seinem Vater Thronfolger, der von den Lüneburger Züchtern zu den Vererbern mit großer Individualpotenz gerechnet wird. Sein Bild, das Herr Scheller 1924 in Hamburg bei der Ausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft den Lüneburger Züchtern zeigte, erregte allgemeine Bewunderung. Er

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 4.

erhielt 1923 auf der Zuchtviehausstellung in Breslau am 4. und 5. Mai den Ia-Kammereinzelpreis und den Ia-Geldpreis, sowie den Wanderpreis des Vereins schlesischer Rindviehzüchter. Auf dem Zuchtviehmarkt vom Jahre 1925 erhielt er den IIa-Geldpreis der Kammer.

Eine graphische Darstellung des Aufbaues der Stammherde Kammendorf (Tab. A.) soll den Rückblick am Schlusse dieser Betrachtung erleichtern. Das kürzlich erschienene Niemannsche Vererbungsgitterformular[1]) sollte zunächst dazu verwendet werden. Es erwies sich leider als für diesen Zweck nicht brauchbar. Die Darstellung des Aufbaues der Herde hätte bei etwa 70 Stammtieren sieben große Bogen im Format von 75 × 75 cm, bei Zusammenziehung immer noch fünf Bogen in Anspruch genommen, mithin eine gute Übersicht im Rahmen eines Buches nicht gewährt.

Das an seiner Stelle gewählte Verfahren verzichtet auf alles für vorliegenden Zweck Unwesentliche und läßt eine klare Übersicht zu. In der obersten Querspalte befinden sich in kleinen Kästchen die Stammütter in fortlaufender Reihe mit Geburts- und Todesdatum. In der linken breiten Längsspalte sind die Stammbullen der Reihenfolge ihrer Verwendung nach angeführt. Links davon in der schmalen Längsspalte befinden sich Zeichen, die auf die Blutströme der Stammbullen hinweisen. Die langen Querspalten enthalten die Töchter der an der linken Seite aufgeführten Stammbullen. Die Töchter sind mit ihren Müttern durch Linien verbunden, die nicht punktiert, sondern ausgezogen sind, wenn sich der Stamm bis in die Neuzeit erhalten hat. Die schwarzen Striche an den Verbindungslinien geben die Leistungen an. Im übrigen ist die Bedeutung der verschiedenen Zeichen am Fuß der Tabelle erklärt.

Die Tabelle läßt zunächst erkennen, daß mit Ausnahme der einzelnen Stammmütter von unbekannter ostpreußischer Herkunft auch eine Altmärker und besonders die beiden Jeverländer Kühe Cilly 13019 und Birne 13026 wertvolle Linien begründet haben. Von den drei Kühen ostfriesischer Herkunft konnte sich nur die Linie der Kuh Hekla 13039 bis in die Neuzeit erhalten. Allerdings ist die Leistung ihrer letzten Enkelin Scheibe 41447, wie früher schon erwähnt, minderwertig. Ferner hat sich als einzige von vier importierten Kühen aus Holland die Leistungskuh Kirsche 22403 in einer Tochter erhalten können. Die wenigen in letzter Zeit mit Abstammung aus Ostpreußen importierten Kühe haben bis jetzt keine weiblichen Nachkommen geliefert, so daß ihr Blut keinen Einfluß auf den Aufbau der Herde ausgeübt hat.

Aus den angeführten Jahreszahlen ersehen wir weiterhin, daß die meisten Stammkühe teilweise sehr schnell ausgemerzt worden sind. Als Grund wurde schon früher angegeben, daß man möglichst schnell zu bodenständigem Muttermaterial kommen wollte.

Die Beweggründe zur Selektion waren bis nach dem Kriege fast rein formalistischer Natur. Auf die Leistungen wurde dabei, wie die Leistungszeichen beweisen, meist wenig Rücksicht genommen. Das beste Beispiel stellt die Kuh Gazelle 13028 dar, die das Zeichen = besitzt und trotzdem eine verzweigte Linie begründet hat.

Dadurch, daß die Auslese früher nach der Körperform und heute mehr und mehr nach den Leistungen betrieben wird, sind Stämme im Verschwinden begriffen, die früher zu den wertvollsten zählten. Als Folge davon und wegen der ungenügenden Berücksichtigung der Muttertiere gegenüber den Stammbullen stellt die Herde ein Liniengemisch dar, welches sich nur durch die den Stammbullen gemeinsamen Ahnen in losem genetischen Zusammenhang befindet.

---

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 32.

Diese gemeinsamen Ahnen sind in der Hauptsache der Begründer der ostpreußischen Zucht Primus O. H. 789, ferner Winter O. H. 3439 und die weniger wertvollen Jagello O. H. 1925 und Hamlet I O. H. 4445, von mütterlicher Seite die bedeutende ostpreußische Stammutter Adda O. H. 34 356. Die ostpreußischen Blutlinien mit Blutanteilen der genannten Ahnen heißen die Herkules-Hamlet-, die Primus-, Winter-, Jagello- und Faustlinie (Linien der 80er und 90er Jahre). Linien der Neuzeit sind die Winter-Hannoveraner-, Winter-Junker-Prinz und Neue Hamletlinie. Aus all diesen berühmten Linien der ostpreußischen Zucht ist für Kammendorf Blut verwendet worden. Daneben hat Pommern Blut des bekannten Bullen Kanzler, Jeverland außer verschiedenem anderen vor allem das des Bullen General geliefert. Der Lüneburger Herdbuchverband stellte aus der Thronfolgerlinie in dem Zuchtbullen Tedesko einen hervorragenden Vertreter zur weiteren Vervollkommnung der Kammendorfer Zucht.

Während zuerst Bullen ohne Abstammung verwendet wurden, legte man bald größten Wert darauf. Immer zielbewußter richtet sich der Züchter in den folgenden Jahren nach den schon vorhandenen Blutströmen. Jedoch ist die Herde, wie schon erwähnt, nicht durch enge Inzucht oder etwa Inzestzucht entstanden, sondern der Züchter hat seine Erfolge durch weite Inzucht, aber in verständnisvoller Anlehnung an die vorhandenen Blutströme erreicht. Es ist hier derselbe Weg eingeschlagen worden, den Peters[1]) von Ostpreußen berichtet. Trotzdem macht die Herde einen sehr ausgeglichenen Eindruck.

Den Anteil der einzelnen Bullen an der Erzeugung von weiblichem Material läßt die Tabelle sehr gut erkennen.

Über den in der Tabelle noch nicht enthaltenen, zurzeit deckenden Bullen Tedesko läßt sich noch kein endgültiges Urteil fällen. Voraussichtlich wird er

Abb. 4. 7 Tiere: 13 Preise.

jedoch den wertvollen Vererbern hinzuzurechnen sein. Leider wird ja in der Tierzucht die Frage, ob sich ein Tier hervorragend vererbt, meist erst nach seinem Tode entschieden, wenn die Leistungen seiner Nachkommen bekannt werden.

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 24.

Äußere Erfolge sind der Zucht und ihrem Züchter in den letzten Jahren reichlich beschieden gewesen. So erhielten die auf Abbildung 4 befindlichen 7 Tiere, die Bullen: Vetter (aus Borganie) und Tedesko und die Kühe: Schönheit, Sorma, Quelle, Staffel und Stella, auf der Zuchtviehausstellung im Mai 1923 den I. Staatsehrenpreis und 13 erste Verbands- und Kammereinzelpreise. 1924 erhielt die Stammherde den IB Staatsehrenpreis, Herr Scheller für seine Einzelzüchtersammlung den Wanderpreis der Landwirtschaftskammer und 8 erste Einzelpreise und 1925 für die Sammlung die kleine bronzene Staatspreismünze und als Einzelpreise einen I., einen II. Geldpreis und eine Anerkennung.

Messungen bei Kühen und Bullen.

Diese Erfolge sind ebensosehr durch reichliche, intensive Fütterung als durch Züchtung erreicht worden. Sie sind mit dem Meßstock geprüft worden.

Zu diesem Zwecke sind sämtliche Kühe, mit wenigen auf dem Aussterbeetat stehenden Ausnahmen, gemessen worden. Dabei wurden in der üblichen vorgeschriebenen Weise mit möglichster Genauigkeit 14 Maße genommen:

1. **W**iderristhöhe (Stockmaß): Die senkrechte Entfernung des höchsten Punktes d. W. vom Boden.
2. **R**ückenhöhe (Stockmaß): Die senkrechte Entfernung des letzten Rückenwirbelfortsatzes vom Boden.
3. **K**reuzhöhe (Stockmaß): Die senkrechte Entfernung des Mittelpunktes der Hüfthöckerverbindungslinie vom Boden.
4. **Sch**wanzwurzelhöhe (Stockmaß): Die senkrechte Entfernung der Schwanzansatzstelle vom Boden.
5. **R**umpflänge (Stockmaß): Die Entfernung der Bugspitze von dem Sitzbeinhöcker.
6. **B**rusttiefe (Stockmaß): Entfernung der Unterbrust vom Rücken unmittelbar hinter den Schultern gemessen.
7. **R**ippenbrustbreite (Stockmaß): Entfernung der Scheitelpunkte der Brustwölbung dicht hinter der Schulter.
8. **B**rustumfang (Bandmaß): Hinter den Schulterblättern gemessen.
9. **H**üftenbreite (Stockmaß): Entfernung der äußeren Hüfthöcker.
10. **B**eckenbodenbreite (Stockmaß): Entfernung des auf der äußeren Oberschenkelfläche leicht fühlbaren knorrigen Umdrehers des linken Backbeines bis zum rechten.
11. **G**esäßbreite (Stockmaß): Entfernung der äußeren Ränder der beiden Sitzbeinhöcker.
12. **R**öhrbeinumfang (Bandmaß): Umfang des Röhrbeins an der dünnsten Stelle.
13. **K**opflänge ausschließlich Flotzmaul (Zirkel): Entfernung vom Stirnbein bis zum Beginn des Flotzmaules.
14. **St**irnenge (Zirkel): Die Breite der engsten Stelle der Stirn.

Ferner 15. **G**ewicht in kg.

Die Messungen wurden auf einer ebenen Stelle des Stalles oder meist auf der Wage vorgenommen. Die Maße machen deshalb Anspruch auf besondere Genauigkeit, weil die Tiere durch reichliche Sauerblätterfütterung abgemagert und die Anhaltspunkte für die Messungen vorzüglich zu sehen waren. Hinsichtlich der Verwertung der Maße wurde folgendermaßen vorgegangen:

Es wurden zunächst drei Gruppen aufgestellt. Die erste Gruppe umfaßt die Kühe, die älter als 5 Jahre sind, also nach dem dritten Kalbe als ausgewachsen gelten können — wichtig besonders hinsichtlich der Beckenmaße —, die zweite umfaßt die Kühe im Alter von 3—5 Jahren und die dritte die Bullen. Innerhalb der Gruppen sind noch zwei Unterabteilungen unterschieden worden: die erste enthält die absoluten Maße, die zweite die relativen, d. h. in dieser werden sämtliche Maße auf das = 100 gesetzte Grundmaß Widerristhöhe bezogen. Allein mit Hilfe dieser Relativzahlen lassen sich Vergleiche innerhalb der einzelnen Gruppen wie auch der ganzen Herde zu den Original-Ostpreußen anstellen, da hier die Maße nicht unabhängig, sondern abhängig vom Gesamttier auftreten. In den einzelnen Gruppen sind die Tiere nach dem Alter geordnet.

Ferner sind zur Darstellung der Vererbung einzelner Vatertiere besondere Untergruppen aufgestellt, die die Töchter einzelner Stammbullen im Vergleich zur ganzen Herde zeigen. Obwohl die Nachkommen der verschiedenen Stammbullen sich meist entweder in der Kammendorfer oder Borganier Herde befinden, gibt es doch einzelne Außenseiter, die aber bei den Vergleichstabellen an die Herde angeschlossen wurden, bei der sich die meisten ihrer Geschwister befinden. Kuhfamilien ließen sich nicht aufstellen, da meist nur ein bis zwei Töchter derselben Mutter vorhanden sind, sodaß die Zahl der Vergleichstiere für eine eindeutige Feststellung zu gering ist. Für sämtliche Tabellen wurden die für jede Gruppe charakteristischen Durchschnittsmaße ermittelt, die allein in die gedruckte Arbeit aufgenommen werden konnten.

Ferner wurden zwecks Beobachtung der Ausgeglichenheit besondere Tabellen aufgestellt, die

I. die geringste Abweichung der Einzelmessungen von der Durchschnittszahl,
II. die größte Abweichung der Einzelmessungen von der Durchschnittszahl,
III. aus der Summe der Abweichungen wieder die durchschnittliche Abweichung

enthalten. Diese Berechnungen wurden angestellt zur Feststellung der Ausgeglichenheit:

a) innerhalb der Gruppe,
b) innerhalb der Untergruppen.

Hierzu wurden natürlich die absoluten Zahlen der Messungen verwandt.

Die letzte Auswertung der Einzelmessungen ist schließlich die Aufstellung von Tabellen, welche die schlesischen Durchschnittsmaße mit den originalostpreußischen vergleichen sollen. Zu diesem Zwecke wurden die Plus- und Minuszahlen ermittelt, die beim Vergleich mit den Messungsergebnissen der im Frühjahr 1925 erschienenen Arbeit von Dr. Paul Hansen über „Die Entwicklung des ostpreußischen schwarzweißen Tieflandrindes“ festgestellt wurden. Ohne in eine Kritik der Hansenschen Arbeit eintreten zu wollen, ist doch zu bemerken, daß nur der gänzliche Mangel an weiterem vollständigem Material es rechtfertigt, diesen Teil der vorliegenden Arbeit auf die Ergebnisse der Arbeit von Hansen zu stützen, die durch die Untersuchung von drei in genetischem Zusammenhange stehenden Herden nur einen sehr kleinen Auszug aus der ostpreußischen Rindviehzucht darstellt und insofern nicht verallgemeinert werden darf. Außer dem in dieser Beziehung wohl umfassenden, aber vollständig veralteten Werk von Lydtin und Werner „Das deutsche Rind“ gab es kein anderes Material. Ein Versuch, „Das deutsche Rind“ zum Vergleich heranzuziehen, scheiterte völlig. Im übrigen hat Hansen 40 verschiedene Maße genommen, während sie hier in Rücksicht auf das anders gerichtete Thema der Arbeit auf 14 beschränkt wurden, die als Teil des Gesamtbildes genügen dürften.

Es sollen zunächst die absoluten Maße der Gruppe I (Kühe über 5 Jahre) besprochen werden.

Tabelle 6.

Absolute und relative Durchschnittsmaße der Originalostpreußen nach Hansen und die Abweichungen der schlesischen Nachzucht von ihnen. Kammendorf, Gruppe I.

		W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G.
A.	cm	130,5	131,3	133,7	133,3	158,5	66,2	36,0	174,0	52,0	46,7	34,0	17,9	47,1	16,8	500,6
R.	%	100,0	100,6	102,5	102,1	121,5	50,7	27,6	133,2	39,8	35,8	26,1	13,8	36,0	13,0	500,6
R.	+	0,7 cm	—	—	—	10,9%	5,4	8,7	16,2	4,0	4,2	5,8	0,5	4,6	0,9	137,4 kg
	—	—	0,2%	1,6%	0,7%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Von vornherein ist zu sagen, daß die Kammendorfer Tiere durch Verwendung stärkster Vatertiere und rücksichtslose Selektion aller feinen oder schwächlichen Individuen in größerem Rahmen als die Originalostpreußen (Tabelle 6) gezüchtet worden sind. — Um Wiederholungen zu vermeiden, soll mit Nachdruck betont werden, daß mit „Originalostpreußen" immer nur die Tiere aus der Arbeit von Hansen gemeint sind und angenommen ist, daß sie mit der großen Mehrzahl der in Ostpreußen gezüchteten Rinder identisch sind. — Dabei ist auf die Tatsache aufmerksam zu machen, daß Schlesien während des Krieges seinen Rindviehbestand durch weniger schwierig beschaffbare Kraftfuttermittel besser ernähren konnte als das entlegene und durch die feindlichen Horden verwüstete Ostpreußen. So berichtet auch Hansen von seinen Untersuchungen, daß seine jüngste nach dem Kriege aufgezogene Gruppe B, obwohl jünger (geb. 1919 bis 1920), die ältere Gruppe C (geb. 1917) bereits sowohl in Höhen- als auch in Längen-, Breiten- und Kopfmaßen übertrifft, daß also auch die Ostpreußen verstärkt werden. Es ist in der Rindviehzucht meist der Fall, daß mit einer Verstärkung der sämtlichen übrigen Maße auch die Widerristhöhe größer wird. Man wird jedoch ein Höherwerden der Tiere nach Möglichkeit vermeiden, weil damit meist eine schlechte Futterausnutzungsfähigkeit Hand in Hand geht.

Tabelle 7.

Absolute Durchschnittsmaße der Gruppe I, Kammendorf (Kühe über 5 Jahre).

W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	Gew.
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	kg
131,2	132,0	132,6	133,3	174,0	73,7	47,7	196,3	57,6	52,6	41,9	18,8	53,3	17,6	637

So sehen wir, daß sich bei den schlesischen Ostpreußen bezüglich der Widerristhöhe nur ein durchschnittliches Mehr von 0,7 cm gegenüber dem ostpreußischen Vergleichsmaß ergibt (Tabelle 6 und 7). Die Rückenlinie, durch vier Maße festgehalten, verläuft ideal gleichmäßig um 0,6 bis 0,8 cm bzw. 0,5% je Maß ansteigend bis 133,3 cm (101,4%), während in Ostpreußen die Schwanzwurzelhöhe geringer als die Kreuzhöhe, d. h. also, daß das Becken nach hinten abschüssig ist.

Tabelle 8.

Relative Durchschnittsmaße der Gruppe I.

W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	Gew.
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	kg
100	100,4	100,9	101,4	132,4	56,1	36,3	149,4	43,8	40,0	31,9	14,3	40,6	13,9	637

Sämtliche übrigen Maße weisen gleichfalls eine große Verstärkung auf. Doch sind zum gleichzeitigen Vergleich mit Ostpreußen die Relativzahlen heranzuziehen (Tabelle 8 und 6). Wir sehen noch einmal, jedoch sehr viel schärfer, wie schön in formalistischer Hinsicht die Rückenlinie durchgezüchtet worden ist im Gegensatz zu den von Hansen bearbeiteten Herden der Originalostpreußen, die eine starke Erhöhung der Kreuzhöhe und damit ein abschüssiges Becken besitzen. Schmidt, Insterburg[1]) bezeichnet die gerade Kruppe bei den ostpreußischen schwarzweißen Rindern als Nachkommen der alten Holländer Rasse allerdings als unnatürlich und erwähnt, daß „die Kruppenpartie besonders milchreicher Stämme zur Abschüssigkeit neigt". Die schlesischen Züchter sind vielfach noch stark formalistisch eingestellt und verlangen gerade Rückenlinie und Kruppe, anstatt den Leistungen die Hauptaufmerksamkeit zu schenken.

Die relativen Abweichungen der Tabelle 6 zeigen weiterhin, daß die Rumpflänge bei der schlesischen Nachzucht bedeutend, um 10,9 %, zugenommen hat. Von den Brustmaßen weist die stärkste Zunahme der Brustumfang (+16,2 %) auf. In der Rippenbrustbreite bedeutet das gesündere Konstitution und in der Brusttiefe bessere Futterausnutzungsfähigkeit. Dieser Gewinn ist von größter Bedeutung. Auch die Beckenmaße haben erheblich, um 4,0 bis 5,8 %, zugenommen, unter ihnen wiederum die züchterisch am schwersten zu beeinflussende und doch bezgl. einer leichten Geburt so wichtige Gesäßbreite. Die Verstärkung des Röhrbeins beträgt 0,5 %, in diesem Falle besser durch die absolute Zahl ausgedrückt, = 1 cm, sie ist jedoch von der jüngeren Gruppe der Ostpreußen bereits um etwa dieselbe Differenz geschlagen. Die Kopfmaße bestätigen die Beobachtungen, wie sie Sorge[2]) an den schlesischen Ostfriesen gemacht hat, nicht; es ist wohl auch die Breite des Kopfes größer, nicht aber seine Länge kleiner geworden, diese hat vielmehr gleichfalls im Rahmen aller übrigen Maße zugenommen. Entsprechend dem größeren Rahmen der Tiere zeigt schließlich auch das Lebendgewicht eine Zunahme von 137,4 kg. In Ostpreußen erklärt sich das geringe Gewicht von etwa 500 kg aus der Kriegsfütterung, denn Hansen hat für die von ihm aufgestellte Gruppe B (Kühe im Alter von 3½ Jahren, also nach dem Kriege aufgezogen) nachgewiesen, daß diese im Gewicht die älteste Gruppe D schon eingeholt hat. Ein Gewicht von 10 Ztr. für eine ostpreußische Kuh ist auch als zu gering anzusehen. Der Vergleich der relativen Zahlen der Messungen gibt ein sehr klares Bild über das in dieser Gruppe verfolgte Zuchtziel der Herauszüchtung eines schweren, formalistisch einwandfreien, robusten und gesunden Rindes.

Den früher schon angedeuteten äußeren Eindruck der Ausgeglichenheit der Herde soll Tabelle 9 beweisen durch die zahlenmäßige Beantwortung der Frage, wie groß die Abweichungen vom Herdendurchschnitt sind.

Tabelle 9.

Abweichungen vom Gruppenmittel. Kammendorf, Gruppe I.

	W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G.
I.	0,2	0,0	0,4	0,3	0,0	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	3,0
II.	11,8	8,0	7,4	7,3	18,5	6,3	7,7	16,7	7,4	7,4	5,9	1,7	5,2	1,9	143,0
III.	2,69	2,74	2,81	2,41	4,79	2,25	2,13	6,31	2,38	2,09	2,19	0,59	1,45	0,55	45,47

Je geringer nämlich die kleinste und größte Abweichung und ihr Mittelwert vom Durchschnitt der absoluten Einzelmessungen entfernt ist, umso größer ist die

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 30.
[2]) Literaturverzeichnis Nr. 31.

Ausgeglichenheit der Herde, da es dann nur wenige Tiere gibt, die aus dem Rahmen der Gesamtherde herausfallen.

Tabelle 9 bringt diese Berechnung für Kammendorf und Tabelle 10 zum Vergleich die entsprechende Zusammenstellung aus der Arbeit von Dr. Hansen.

Tabelle 10.

Durchschnittliche Abweichungen der Originalostpreußen Gruppe I, zusammengestellt nach Hansen.

	W.	R.	H.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G.
I.	0,0	0,25	0,25	0,25	0,5	0,25	0,0	0,0	0,0	0,25	0,0	0,0	0,0	0,25	0,5
II.	10,5	8,75	7,25	6,25	20,5	5,75	7,5	16,0	7,0	5,25	8,0	1,0	6,0	5,75	164,5
III.	3,1	3,2	2,8	2,4	6,0	1,8	2,1	6,4	2,5	1,9	2,3	0,5	2,0	0,9	41,3

Hierzu ist zu bemerken, daß die Kammendorfer Gruppe hinsichtlich der Rückenmaße insofern etwas ausgeglichener ist, als wohl die geringsten und größten Abweichungen bei beiden Feststellungen etwa dieselben sind. Der Mittelwert aus beiden Abweichungen ist jedoch bei der Kammendorfer Gruppe bedeutend kleiner als bei der ostpreußischen Vergleichsgruppe, d. h. eine dementsprechende Variationskurve wäre steiler und schmäler, weil der Prozentsatz der äußeren Plus- und Minusvarianten geringer ist. Dasselbe gilt für die Rumpflänge. Ferner ist noch die größere Ausgeglichenheit der Becken- und Kopfmaße zu betonen, während Brusttiefe und Röhrbeinumfang stark variieren; hierbei ist zu bemerken, daß diese Maße durch die Ernährung ganz besonders beeinflußt sind. Die größere Variationsbreite von Brusttiefe und Röhrbeinumfang läßt sich also dadurch erklären, daß sich bei dieser Gruppe noch eine größere Anzahl Kühe befinden, die in den letzten Kriegsjahren aufgezogen worden sind und deren Maße deswegen von normal entwickelten erheblich abweichen. In der Mehrzahl der Maße ist jedoch die durch Züchtung erzielte Ausgeglichenheit in Kammendorf größer als in den von Hansen bearbeiteten Herden Ostpreußens. Dieser zahlenmäßige Beweis wird durch den Eindruck, der sich dem Beschauer der Herde bietet, im Stalle selbst durch die Gleichmäßigkeit in der Zeichnung und der Bevorzugung der dunklen Farbe noch verstärkt.

Die Tabellen 11 und 12 enthalten die absoluten und relativen Maße der Gruppe II, der Kühe unter 5 Jahren. Was erstere anlangt, so ist die allgemeine Feststellung zu machen, daß sie geringer sind als die entsprechenden der älteren ausgewachsenen Gruppe I.

Tabelle 11.

Absolute Durchschnittsmaße. Kammendorf, Gruppe II.

W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G.
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	kg
130,8	131,6	132,8	134,1	170,0	73,0	48,1	192,0	55,9	52,0	40,4	18,7	51,6	17,6	617

Die Höhe ist bei einem Unterschiede von nur —0,4 cm ungefähr dieselbe wie bei Gruppe I. Wenn diese auch mit ca. 3—3½ Jahren nach den Untersuchungen von Hansen ausgewachsen ist, so ist doch mit einem Mehransatz von Fleisch und Fett bei älteren Kühen zu rechnen, so daß dieses Maß bei der jüngeren Gruppe sich nicht verändert hat. Die Rückenmaße weisen die bemerkenswerte Erscheinung auf, daß die Rückenlinie, in ihrer Gesamtheit betrachtet, nach hinten zu steiler wird, während sie bei Gruppe I annähernd horizontal verläuft, wie es ja von den

meisten Züchtern gewünscht wird. Das bei jüngeren Tieren vorhandene Überbautsein kann dafür nicht verantwortlich gemacht werden. Als einziger Grund muß die Vererbung des Bullen Neger angesehen werden, dessen Töchter den Hauptplatz in der Gruppe II einnehmen. Bei der Besprechung der Negertöchter wird darauf noch zurückzukommen sein. Auch Hansen konnte merkwürdigerweise für seine Gruppe C dieselbe Feststellung machen. Er berichtet jedoch, daß bereits bei seiner jüngeren Gruppe B die Rückenlinie wieder wagerecht verläuft. Die Gruppe II dürfte ferner etwa dasselbe Gewicht erreichen als die ältere, da die jüngeren Tiere im Durchschnitt nur 20 kg weniger wiegen als die älteren der Gruppe I. Ein weiteres Steigen des Gewichtes ist mit Rücksicht auf das augenblicklich notwendige Zuchtziel einer stärkeren Bevorzugung der Milchergiebigkeit auch nicht wünschenswert.

Tabelle 12.

Relative Durchschnittsmaße. Kammendorf, Gruppe II.

W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G.
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	kg
100,0	100,6	101,5	102,5	131,0	54,5	36,5	146,8	42,6	39,7	31,0	14,3	39,5	13,4	617

Zum Vergleich der übrigen Maße sind wiederum die Relativzahlen zu benutzen (Tabelle 12). Sie zeigen zunächst noch einmal, daß die Rückenlinie bei Gruppe II nach hinten zu steiler verläuft als bei Gruppe I. Der Unterschied der einzelnen Höhenmaße beträgt jetzt 0,9—1,0% gegenüber 0,5% bei Gruppe I (Schwanzwurzelhöhe + 0,8%). Wie die Höhe, so dürfte auch die Länge der Tiere dasselbe Ausmaß erreichen wie bei Gruppe I. Dasselbe gilt von der noch nicht ausgewachsenen Brusttiefe. Die Rippenbrustbreite übertrifft jedoch die der älteren Gruppe bereits um 0,2%. Es ist dies als ein sehr wesentlicher Fortschritt zu bezeichnen. Auch die anderen Maße werden nach abgeschlossener Entwicklung die gleichen Verhältnisse aufweisen wie bei der älteren Gruppe.

Tabelle 13.

Absolute und relative Durchschnittsmaße der Originalostpreußen nach Hansen und die Abweichungen der Schlesier von ihnen. Kammendorf, Gruppe II.

		W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G.
A.		128,5	128,7	130,4	130,6	150,1	65,8	39,2	181,4	51,1	46,8	34,4	19,1	47,1	18,4	464
R.		100,0	100,2	101,5	101,6	116,7	50,2	30,5	141,2	39,7	36,4	26,9	14,8	36,6	14,2	—
R.	+	2,3	0,4	0,0	0,9	13,3	4,3	6,0	5,8	2,9	3,3	4,1	—	2,9	—	153
	—	— cm	—%	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	—	0,8	—

Wie bei Gruppe I ist auch hier eine bedeutende Verstärkung der meisten Maße wahrzunehmen. Die Widerristhöhe ist bei den Schlesiern um 2,3 cm größer als bei den Ostpreußen. Die Rückenlinie hat trotz des Steilerwerdens immer noch den Vorzug vor den Originaltieren voraus, daß sie gleichmäßig verläuft. Der Unterschied in der Rumpflänge ist noch bedeutend größer als bei Gruppe I, nämlich + 13,3%. Bei den Brustmaßen ist auch hier wieder die bessere Rippenbrustweite hervorzuheben. Die Beckenmaße weisen aus dem Grunde nicht die bedeutenden Unterschiede von den Originaltieren wie bei Gruppe I auf, weil sich bei Gruppe II eine größere Anzahl dreijähriger Kühe befinden. Ihre Becken beginnen

sich mit dem ersten Kalbe auszulegen, sie drücken den Durchschnitt der ganzen Gruppe II herunter, so daß sich Gruppe II mit der von Hansen aufgestellten Gruppe C der vierjährigen Kühe nicht einwandsfrei vergleichen läßt. Der Röhrbeinumfang ist in Ostpreußen um 0,5 % größer geworden, während er bei den hiesigen Tieren dieselbe Größe wie bei der älteren Gruppe besitzt. Ferner ist noch zu betonen, daß der Kopf bei den Schlesiern schmäler geworden ist. Es ist dies jedoch keine allgemeine Erscheinung, sondern auf den Einfluß des Bullen Neger zurückzuführen, der als Milchbulle den Typ etwas veredelt und verfeinert hat und dessen Nachkommen über die Hälfte des Platzes der Gruppe II innehaben. Zusammenfassend muß man sagen, daß auch diese Gruppe den Originaltieren in der Stärke der Maße noch weit voraus ist. Eine in Anbetracht der oben beschriebenen Verhältnisse wenig bedeutende Ausnahme macht nur der Röhrbeinumfang.

Die Ausgeglichenheit dieser Gruppe (Tabelle 14) ist sehr bedeutend. Das ist besonders in Bezug auf die Rumpflänge, Brusttiefe und Brustumfang zu betonen, Die Beckenmaße, der Röhrbeinumfang und die Kopflänge sind auch gleichmäßiger geworden. Der einschneidende Einfluß Negers drückt sich schließlich noch einmal deutlich dadurch aus, daß die Stirnenge stärker variiert, denn die bedeutende Verringerung dieses Maßes kommt ja nur einem Teil der Tiere zu.

Tabelle 14.

Abweichungen vom Gruppenmittel (Ausgeglichenheit). Kammendorf, Gruppe II.

	W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G.
I.	0,2	0,4	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	2,0
II.	5,8	6,6	7,2	6,1	16,0	4,3	6,1	12,0	3,9	4,0	3,4	1,3	3,6	2,4	112,0
III.	2,50	2,96	3,04	2,46	2,76	1,66	2,26	3,89	1,70	1,55	1,60	0,50	1,07	0,96	35,77

Wir erkennen aus diesen Untersuchungen, daß die Züchtung nicht stehen geblieben ist, sondern daß weitere, recht bemerkenswerte Erfolge zu verzeichnen sind und das nicht zum geringsten in dem von allen Züchtern ersehnten Ziele der Ausgeglichenheit ihrer Herde.

In einem gewissen Gegensatz zu den Messungen der Kuhherde stehen diejenigen der Stammbullen, denn sie zeigen in der Hauptsache Fütterungserfolge, da ja die Bullen importiert worden sind. Die Kunst der Fütterung und Haltung hat dem in eine neue Umgebung versetzten Jungbullen über die kritische Periode der Akklimatisierung hinwegzuhelfen und die im Keimplasma enthaltenen Anlagen zur Entwickelung zu bringen.

Es soll an dieser Stelle der Einheitlichkeit wegen auch der in Borganie stehende „Vetter“ besprochen werden.

In Kammendorf deckt der schon seiner Abstammung nach besprochene „Tedesko“.

Wie die Tabellen lehren, läßt sich die Weichheit der Rückenlinie, die nur in bestimmten Stellungen erscheint, mit dem Meßstock nicht feststellen, sondern die Zahlen zeigen eine ideal gleichmäßige Rückenlinie. Die Widerristhöhe ist nur um 1 cm, also nur unwesentlich größer als bei den Originalostpreußen. Die Rumpflänge geht bei Tedesko um 27 cm bzw. 17,6 % über die Vergleichszahlen hinaus. Ebenso bedeutend ist der Unterschied in den Brustmaßen. Die Brusttiefe ist um 3,4 %, die Rippenbrustbreite, die ja besonders den Fehler des Eingeschnürtseins offenbart, um 6,9 % und der Brustumfang infolgedessen um 9,9 % größer. Ähnliches ist bei den Beckenmaßen besonders bzgl. der Gesäßbreite (+ 5,0 %) hervorzuheben. Auch der Schienbeinumfang ist um 2 cm = 1,3 % größer, was bei

diesem Maß sehr ins Gewicht fällt. Die Kopflänge ist ziemlich dieselbe, während die Stirnenge um 2,1 % über die übrigen Vergleichszahlen hinausgeht, wodurch der ganze Kopf kleiner, trockener und edler erscheint. Das Gewicht des „Tedesko" in Zuchtkondition beträgt 940 kg.

Tabelle 15.

Messungen der Bullen und Vergleich mit den Originalostpreußen.

Bullen	A.		R.		R.	R.			
						Tedesko		Vetter	
	Tedesko	Vetter	Tedesko	Vetter	Original-ost-preußen relativ	+	—	+	—
W.	146,0	149,0	100,0	100,0	145,0 cm	1,0	—	4,0	—
R.	142,0	147,0	97,3	98,7	96,6 %	0,7	—	2,1	—
K.	142,0	148,0	97,3	99,3	98,2	—	0,9	1,1	—
Sch.	142,0	148,0	97,3	99,3	100,5	—	3,2	—	1,2
R.	204,0	196,0	139,7	131,6	122,1	17,6	—	9,5	—
B.	82,5	86,0	56,5	57,7	53,1	3,4	—	4,6	—
R.	63,5	60,5	43,5	40,6	36,6	6,9	—	4,0	—
B.	232,0	233,0	158,9	156,4	149,0	9,9	—	7,4	—
H.	61,5	61,5	42,1	41,3	39,0	3,1	—	2,3	—
B.	60,0	61,5	41,1	41,3	39,3	1,8	—	2,0	—
G.	47,0	48,0	32,2	32,2	27,2	5,0	—	5,0	—
R.	24,5	24,5	16,8	16,4	15,5	1,3	—	0,9	—
K.	56,5	63,5	38,7	42,6	38,3	0,4	—	4,3	—
St.	28,0	25,0	19,2	16,8	17,1	2,1	—	—	0,3
G.	940,0	910,0	940,0	910,0	872,0	68,0	—	38,0	—

Gegenüber „Tedesko" fällt der Borganier Stammbulle „Vetter" dem Adel und der edlen Wucht der Erscheinung nach stark ab; daß auch er über dem Durchschnitt steht, sollen die Messungsergebnisse zeigen. Vetter ist um 3 cm höher als Tedesko und um 4 cm höher als der von Hansen ermittelte Durchschnitt. Auch er hat eine schöne gleichmäßig verlaufende Rückenlinie. In seiner Länge bleibt er wohl hinter Tedesko um 8,1 % zurück, übertrifft aber den ostpreußischen Durchschnitt immer noch um 9,5 %. Seine Brusttiefe ist sogar absolut und relativ größer als die von Tedesko und damit bei weitem größer als die der Hansenschen Originalmaße, die Rippenbrustbreite ist jedoch geringer. Sein Bild auf Seite 47 zeigt deutlich die leichte Schnürung, daher auch der relative Brustumfang ein wenig hinter dem Tedeskos zurückbleibt. Die Beckenmaße gleichen denen von Tedesko ungefähr und sind damit auch erheblich besser als die Vergleichsmaße. Auffallend ist sein langer Kopf, der dem sonst guten Exterieur etwas Plumpes verleiht (er übertrifft den ostpreußischen Durchschnitt um 4,3 %), ein Eindruck, der durch die Schmalheit (Stirnenge — 0,3 %) noch verstärkt wird. Das Gewicht ist trotz seiner Größe um 30 kg geringer als das Tedeskos (er ist kürzer als dieser), jedoch noch um 38 kg größer als bei dem ostpreußischen Durchschnitt.

Die bisherigen Ergebnisse lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die schlesische Nachzucht ist durch Verwendung stärkerer Vatertiere und reichlichste Ernährung in allen Teilen stärker geworden.

2. Die Rückenlinie ist den Anforderungen der schlesischen Käufer von Zuchtvieh entsprechend völlig gleichmäßig durchgezüchtet worden.
3. Die Länge der Tiere ist von allen Maßen am größten geworden.
4. Von den Brustmaßen ist besonders die Rippenbrustbreite größer geworden.
5. Von den Beckenmaßen ist bei der Züchtung besonders die Gesäßbreite aus bekannten praktischen Gründen erfolgreich beeinflußt worden.
6. Die Knochenstärke, ausgedrückt durch den Röhrbeinumfang, hat bei den älteren Kühen entsprechend allen anderen Maßen zugenommen; bei den jungen Kühen hat der Milchbulle Neger bewirkt, daß der Röhrbeinumfang derselbe wie bei Gruppe I geblieben ist, im Gegensatz zu der entsprechenden Gruppe der Originalostpreußen, für die Hansen eine Zunahme nachgewiesen hat.
7. Die Kopfmaße sind im Rahmen aller übrigen Maße größer geworden.
8. Da auch für Ostpreußen von einer nach 1920 einsetzenden erheblichen Verstärkung sämtlicher Maße berichtet wird, ist nicht anzunehmen, daß dieselbe in Schlesien ausschließlich auf Einflüsse der Umwelt zurückzuführen ist.

Vererbung in den Familien der Stammbullen.

Der spezielle Teil der Messungen soll zur Untersuchung der Maße dreier Bullenfamilien dienen, von denen die erste der Gruppe I, die beiden anderen der Gruppe II angehören und zwar der Familien der Stammbullen Hannibal, Ulrich und Neger.

Abb. 5. Qualle, 9 Jahre alt.
(1924/25 4043 kg Milch; 3,24% Fett = 130,81 kg Milchfett.)

Die Hannibaltöchter (Abb. 5) bilden die älteste, allerdings nur noch sehr kleine Familie Kammendorfs. Es sind edle, etwas feinknochige Tiere mit festem Rücken, schönem kantigen Becken, mitteltiefer Brust und genügender Euteranlage. Ihr Alter ist heute 8—11 Jahre, sie befinden sich also bereits auf dem absteigenden Ast ihrer

Zuchttauglichkeit. Daß sie trotzdem noch nicht ausgemerzt worden sind, haben sie ihren guten Eigenschaften und Leistungen zu verdanken, welche die Tiere sich durch ihre unverwüstliche Konstitution über die Fährnisse des Weltkrieges bewahrt haben. Ihre Aufzucht fällt in die ärgsten Kriegsjahre; daher sind sie etwas kleiner (0,9 cm) geblieben als der Durchschnitt der Gruppe I (Tab. 16). Ihre Rückenlinie ist noch nicht gleichmäßig aufwärts verlaufend, sondern steigt hinter der Widerristhöhe um fast 1 % an, erreicht mit 101,5 % den höchsten Punkt bei der Kreuzhöhe, um, allerdings ganz unwesentlich, um 0,1 % nach der Schwanzwurzel hin abzufallen, eine Eigenschaft, die auch Hannibal gehabt und infolgedessen vererbt hat.

Tabelle 16.

Die Durchschnittsmaße, Abweichungen und Ausgeglichenheit der Hannibaltöchter. Kammendorf, Gruppe I.

		W. cm	R. %	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G. kg
D.		130,3	100,9	101,5	101,4	131,5	55,8	36,7	150,4	43.6	40,2	32,5	14.1	40,4	13.6	631,2
R.	+	—	0,5	0,6	—	—	—	0,4	1,0	—	0,2	0,2	—	—	—	—
	—	0,9	—	—	—	0,9	0,3	—	—	0,2	—	—	0,2	0,2	0,3	8,8
A.	I.	0,3	0,5	0,2	0,0	1,3	0,6	0,2	1,5	0,1	1,3	0,7	0,1	0,6	0,2	13,8
	II.	0,7	1,5	1,8	2,0	6,3	2,1	3,2	7,5	1,9	2,7	3,3	0,6	2,9	1,3	33,8
	III.	0,4	0,75	1,0	1,0	3,75	1,4	1,8	4,5	0,9	2,3	2,0	0,4	1,4	0,8	23,8

Auch die Rumpflänge ist etwas kleiner, ebenso die Brusttiefe, alles Zeichen einer wenig intensiven Jugendernährung. Gleichwohl ist die Rippenbrustbreite sowie

Abb. 6. Sirene 41 446, Schneewittchen 41 443, Schalaster 41 442.

der gesamte Brustumfang etwas größer als bei Gruppe I. Der bei der Besprechung Hannibals angedeutete Fehler einer leichten Schnürung ist heut nicht mehr feststellbar. Es ist anzunehmen, daß nur noch die Plusvarianten am Leben sind. Inter-

essant sind die Beckenmaße insofern, als bei diesen alten Kühen Beckenbodenbreite und noch mehr die Gesäßbreite über den Gruppendurchschnitt hinausgehen, obwohl die Hüftenbreite hinter diesen zurückbleibt. Hannibal hat also sein eigenes verjüngtes Becken nicht vererbt. Röhrbeinstärke und das Gewicht sind ebenso wie vorher Höhe, Länge und Tiefe geringer als bei dem Gruppenmittel. Diese Maße sind durch die Schädigungen des Krieges besonders beeinflußt worden. Die unter dem Durchschnitt stehenden Kopfmaße weisen wohl mehr auf den durch Hannibal vererbten Adel hin.

Die Ausgeglichenheit der Hannibaltöchter ist außerordentlich groß. Wenn man auch nicht vergessen darf, daß die jetzt noch vorhandenen wenigen Tiere die besten der Familie darstellen, so ist doch zu betonen, daß keine der noch folgenden Familien eine so weitgehende Ausgeglichenheit aufweist. Die Höhenmaße schwanken im Höchstfalle bis 2 cm, die Widerristhöhe nur bis 0,7 cm. Auch die Rumpflänge hat vom Mittelwert eine Amplitude von nur 6,3 cm. Sämtliche der noch folgenden Maße zeigen ähnlich günstige Verhältnisse, sodaß Hannibal als sehr guter Vererber angesprochen werden kann. Dabei soll daran erinnert werden, daß Hannibals Anlagen durch die Inzestzucht auf Achilles O. H. 2165 gefestigt sind und ihn dadurch zu einer sicheren Vererbung befähigen.

Die Familie der Ulrichtöchter besteht aus 6 Kühen; es sind robuste, teilweise sogar grobe, verhältnismäßig lange, sehr gut gebeckte, im Rücken breite Tiere mit reichlich großen Köpfen, die einen Typ für sich darstellen. (Abb. 6.)

Tafel 17.

Durchschnittsmaße, Abweichungen und Ausgeglichenheit der Ulrichtöchter. Kammendorf, Gruppe I.

		W. cm	R. %	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G. kg
D.		129,5	100,9	101,7	102,7	131,9	54,6	36,9	146,0	42,8	40,6	31,8	14,4	40,7	13,9	598,0
R.	+	—	0,3	0,2	0,2	0,9	0,1	0,4	—	0,2	0,9	0,8	0,1	1,2	0,5	—
	—	1,3	—	—	—	—	—	—	0,8	—	—	—	—	—	—	27,0
	I.	0,5	0,3	1,3	0,0	0,2	0,6	0,2	0,6	0,4	0,5	0,2	0,2	0,6	0,1	17,0
A.	II.	2,5	5,3	6,3	5,0	2,3	1,6	3,7	3,4	4,9	3,5	2,2	1,3	2,9	2,4	48,0
	III.	1,0	1,9	2,6	2,3	1,3	1,3	2,2	2,3	2,4	2,0	0,9	0,6	1,8	1,3	36,7

Was die Abweichungen der Durchschnittsmaße der Ulrichtöchter von denen der Gruppe II anlangt (Tabelle 17), so fällt auf, daß Ulrich eine etwas stärker über der Widerristhöhe liegende Rückenlinie vererbt hat. Hierdurch wirken die Kühe leicht überbaut. Die Brust- und Beckenmaße ragen im Durchschnitt über die Vergleichsmaße hinaus. Besonders ist dies bei den Kopfmaßen der Fall, hier allerdings nicht erwünscht, so daß die vorher erwähnten großen Köpfe auch zahlenmäßig bewiesen sind.

Vergleichen wir nun die Ergebnisse der Berechnung der durchschnittlichen Abweichungen mit denen für Gruppe II in Tabelle 14 ermittelten, so können wir sagen, daß Ulrich besonders Rücken- und Brustmaße sehr gleichmäßig vererbt hat, da diese Abweichungen sich unter der Höhe der Abweichungen der Gruppe II bewegen. Obwohl die Becken der abgebildeten Kühe sehr gleichmäßig aussehen, schwankt doch der Mittelwert der beiden ersten Beckenmaße stärker. Die Gesäßbreite ist allerdings auffallend gleichmäßig. Auch die Kopfmaße variieren stärker.

Das Gewicht kann man dagegen als sehr gleichmäßig bezeichnen, da die stärkste Abweichung nur 48,9 kg beträgt.

Die dritte große Kammendorfer Familie bilden die Töchter des Stammbullen Neger (Abb. 7 u. 8), von denen 14 vorhanden sind und gemessen worden konnten. Sie nehmen den Hauptplatz in der Gruppe II ein, so daß ihre Vorzüge und Schattenseiten nicht ganz so scharf hervortreten werden, wie die der Ulrichtöchter.

Es wurde schon früher gesagt, daß Neger als Milchbulle viel Adel und Feinheit vererbt hat. So konnte sich auch das Knochengerüst in seiner bestehenden Form nicht erhalten und wir sehen (Tab. 18), daß die Tiere im Durchschnitt 1,2 cm kleiner als die Tiere der Gesamtgruppe geworden sind, was nicht als Nachteil angesehen werden kann. Sie nähern sich damit den ostpreußischen Größenverhältnissen. Bei der Rückenlinie ist ein starkes Ansteigen der einzelnen Maße auffällig, Neger selbst war ja etwas hoch und hatte hohen Schwanzansatz. Die Brustmaße, unter ihnen besonders die Rippenbrustbreite, stehen gegen das Gruppenmittel zurück, ein Umstand, den einesteils die große Jugend erklärt, der aber andernteils auf den durch Neger vererbten Adel verbunden mit größerer Milchergiebigkeit hinweist. Das Röhrbein ist aus dem gleichen Grunde schwächer. Neger selbst besaß auch nur mittelstarken Knochenbau.

Tabelle 18.

Durchschnittsmaße, Abweichungen und Ausgeglichenheit der Negertöchter. Kammendorf, Gruppe II.

		W. cm	R. %	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G. kg
D.		130,0	100,6	101,7	102,9	131,3	54,3	35,7	146,6	42,6	39,7	31,2	14,2	39,6	13,4	599,0
R.	+	—	0,0	0,2	0,4	0,3	—	—	—	0.0	0,0	0,2	—	0,1	0,0	—
	—	1,2	0,0	—	—	—	0,2	0,8	0,2	0,0	0,0	—	0,1	—	0,0	18,0
A.	I.	0,0	0,1	0,5	0,3	0,6	0,5	0,4	0,0	0,5	0,4	0,5	0,0	0,1	0,1	4,0
	II.	8,0	6,9	6,5	6,7	15,4	5,0	5,4	11,0	3,5	3,6	3,5	1,0	3,6	1,6	134,0
	III.	2,67	3,3	3,5	2,7	4,0	2,5	2,2	5,9	1,9	1,6	1,9	0,5	1,1	0,6	52,50

Die Tabelle 18 zeigt weiter, daß Neger weniger durchschlagend vererbt hat als Ulrich. Die mittleren Abweichungen sind fast sämtlich höher als bei jenem. Auch gibt es eine Reihe von Plus- bzw. Minusvarianten, die den Mittelwert um das Vielfache überschreiten und so erheblich aus dem Rahmen ihrer Gefährtinnen herausfallen. Das ist besonders bei der Länge, dem Brustumfang und dem Gewicht der Fall. Als Grund wurde schon früher die Einwirkung einer heftigen Maul- und Klauenseuchenepidemie angegeben. Auch muß man dabei berücksichtigen, daß die jüngsten Tiere erst drei Jahre alt sind und daß sich gerade Länge und Brustumfang sehr spät auswachsen. Sehr gut ist Negers Vererbungskraft bezüglich der Beckenmaße und der Stirnenge gewesen. Er hat seiner Nachkommenschaft einen sehr edlen Kopf gegeben.

Die Kuh Strippe 44760 (Abb. 7) ist eine typische Negertochter: sehr edel, trockener Kopf mit kleinem Horn, feinhäutig, feinschwänzig, lange Niere, langer, in der Brust nicht zu tiefer, aber gut geschlossener und flankentiefer, wenn auch nicht ausgesprochen tonnenförmiger Rumpf, schönes Becken und flache Schenkel. Es ist die Form, wie sie hohe Milchleistung bedingt und wie sie in der Jetztzeit und unter den heutigen Verhältnissen erstrebenswert ist.

Auch in den Leistungen seiner Töchter muß Neger, wie später noch nachgewiesen werden wird, als wertvoller Stammbulle beurteilt werden. Er stellt sich

Abb. 7. Kuh Strippe 44760.

damit in die Reihe seines Vaters Quinzow, seines Großvaters Prinz und Urgroßvaters Winter, die sämtlich eine überragende Vererbungskraft besessen haben.

Abb. 8. Schnepfe 44759, Strippe 44760, Standarte 44763, Staffel 44300.

Aus den letzten Untersuchungen mögen noch einmal folgende Punkte hervorgehoben werden:

I. Die Herde setzt sich aus drei wertvollen Familien zusammen: der Hannibal-, der Ulrich- und Negerfamilie, die auf Grund ihres Äußeren mit Deutlichkeit erkannt werden können.

II. Der Wert eines mit Individualpotenz ausgestatteten Vatertieres auf die Stammherde ist ungeheuer groß. Man kann mit Leichtigkeit dadurch den Typ völlig verändern (Ulrich—Neger).

III. Der von dem Züchter für die nächste Zukunft als wünschenswert erkannte Typ ist derjenige, der die Milchleistung besonders betont. Als Begründer dieses Typs ist Neger anzusehen, Tedesko dürfte ihn noch mehr ausbreiten und vertiefen.

IV. Die in kleinerem Rahmen sich darstellenden Hannibaltöchter als Repräsentanten des älteren Typs (Ceder) und in ähnlichem kleinen Rahmen gezüchteten Negertöchter beweisen, daß der „größere Rahmen", d. h. die stärkeren Maße, wie sie Gruppe I zeigt, erzüchtet und nicht eine durch abgeänderte Umwelt bedingte notwendige Form sind (s. auch bzgl. Bullen).

Allgemeine Leistungsergebnisse der Stammherde Kammendorf.

Der nächste Abschnitt soll den Leistungen der Kammendorfer Herde gewidmet sein. Auch hier stellten sich bezüglich des Materials große Schwierigkeiten ein, da in die an und für sich schon geringe Anzahl von 15 Kontrolljahren der Krieg noch große Lücken gerissen hat, so daß das Material in der Hauptsache erst von 1920 ab zur Aufstellung von Tabellen und Vergleichen verwendet werden konnte. Immerhin läßt sich auch aus dieser verhältnismäßig kurzen Spanne Zeit ein Überblick über die Leistungsfähigkeit der Zucht geben. Es wurden jedoch nur die absoluten Leistungen, d. h. die Leistungen ohne Rücksicht auf den Futterverbrauch, zu Bearbeitungen herangezogen, da Verfasser der Ansicht ist, daß der nach Stärkewerten berechnete Futteraufwand für jede einzelne Kuh zurzeit noch weit erntfernt ist, auch nur einigermaßen sichere und dadurch wissenschaftlich zu verwertende Resultate zu ergeben. Außerdem befinden sich sämtliche Tiere der Herde unter den gleichen Futterverhältnissen, so daß die Zahlen schon deshalb absolute Ergebnisse darstellen.

Ehe auch hier wieder auf den speziellen Teil der Vererbung der einzelnen Stammbullen eingegangen wird, soll ganz allgemein die Entwicklung der Zucht hinsichtlich ihrer Leistung, der Kriegsschäden und ihrer Überwindung gezeigt werden. Als Vergleich mit Ostpreußen dienen hier die Ergebnisse des Insterburger Kontrollverbandes, der die Zahlen im Gegensatz zum Kontrollverband Königsberg bereits vor dem Kriege veröffentlicht hat. Nur für das eben vergangene Kontrolljahr 1924/25 wurden Königsberger Ergebnisse, die im übrigen keine prinzipiellen Unterschiede mit Insterburg ergeben dürften, herangezogen, da Insterburg mit der Bearbeitung seiner Herden bei Abschluß dieser Arbeit noch nicht fertig war.

Tabelle 19 enthält eine Aufstellung der ostpreußischen Durchschnittsergebnisse des Insterburger Milchkontrollverbandes seit 1909/10, ferner vom gleichen Jahr ab die Kammendorfer Durchschnittsergebnisse und in einer dritten Spalte das Plus oder Minus der Kammendorfer Herde gegenüber den Originaltieren. Selbstverständlich wurden zur Aufstellung sämtlicher Tabellen und Durchschnittszahlen Kühe verwandt, die ein volles Jahr unter Kontrolle gestanden haben. In den ersten Jahren vor dem Weltkriege hat die schlesische Herde im Milchertrag ganz bedeutend, zuletzt mit

einem Mehr von fast 1200 kg (s. Tabelle 19 im Jahre 1913/14), über dem ostpreußischen Durchschnitt gestanden und damit sicher die Höhe sehr guter ostpreußischer Zuchten erreicht. Als Prinzip galt, daß sämtliche Tiere, die unter 3000 kg Milch gaben, ausgemerzt wurden. Allerdings standen die Fettprozente zunächst fast immer

Tabelle 19.

Abschlüsse des Kontrollverbandes Insterburg, Opr., und von Kammendorf.

Jahr	Kontrollverb. Insterburg			Kammendorf			Vgl. Kammendorf u. Insterburg		
	Milch	Fettgehalt	Fettmenge	Milch	Fettgehalt	Fettmenge	Milch	Fettgehalt	Fettmenge
1909/10	3097	3,24	100,2	3851	3,16	121,70	+ 754	— 0,08	+ 21,5
1910/11	3270	3,23	105,1	4068	3,15	128,13	+ 798	— 0,08	+ 23,03
1911/12	3169	3,22	102,1	4340	3,10	134,36	+1171	— 0,12	+ 32,26
1912/13	3174	3,23	102,5	4120	3,23	133,15	+ 946	± 0,00	+ 30,65
1913/14	3402	3,21	109,30	4597	3,27	150,46	+1195	+ 0,06	+ 41,16
1915/16	2743	3,26	89,45	—	—	—	—	—	—
1916/17	2442	3,26	79,59	2892	3,17	91,74	+ 450	— 0,09	+ 12,15
1917/18	2394	3,23	77,22	—	—	—	—	—	—
1918/19	2399	3,30	79,22	2386	2,99	71,97	— 13	— 0,31	— 7,25
1919/20	2465	3,26	79,50	—	—	—	—	—	—
1920/21	2652	3,24	85,89	2573	3,00	79,39	— 79	— 0,24	— 6,50
1921/22	2655	3,22	85,59	2798	3,31	92,73	+ 143	+ 0,09	+ 7,14
1922/23	2935	3,25	95,31	2945	3,17	93,37	+ 10	— 0,08	— 1,94
1923/24	3112	3,22	100,12	3893	3,28	127,57	+ 781	+ 0,06	+ 27,45
1924/25	3233	3,30	106,60	3989	3,24	129,39	+ 756	— 0,06	+ 22,79

unter dem ostpreußischen Durchschnitt, was einesteils an dem geringen Alter der frisch importierten Kühe gelegen hat, zum andern Teil daran, daß man damals wegen Frischmilchverkauf größeren Wert auf die Erzeugung großer Milchmengen legte. Erst im Kontrolljahre 1912/13 erreichte der Fettgehalt den ostpreußischen Durchschnitt und übersteigt ihn im nächsten Jahre 1913/14 bereits um 0,06 %. Dies hängt in der Hauptsache mit der immer intensiver werdenden Fütterung zusammen, dann aber haben wir es bereits mit Nachzucht zu tun, die hauptsächlich von dem Stammbullen Goliath abstammt, dessen Vererbung eines höheren Fettgehaltes später nachgewiesen werden wird. So konnte Kammendorf mit großer Hoffnung in die Zukunft sehen; da kam der Weltkrieg und mit ihm wohl die härteste Prüfung für die junge Herde, die man sich überhaupt denken kann. Die erste Folge ist das Sinken des Fettgehaltes, der mit 2,99 % bzw. — 0,31 % im Jahre 1918/19 den niedrigsten Punkt erreicht. Diese 2,99 % stellen also den durch die Erbanlagen bedingten Fettgehalt dar, während das Mehr von + 0,31 % lediglich durch die Fütterung erzielt ist, ein Beweis dafür, daß auch der Fettgehalt, wenn auch in geringerem Maße als die Milchmenge, von der Art der Fütterung beeinflußt werden kann[1]). In Ostpreußen hat im Gegensatz zu den hiesigen Ergebnissen mit der Verringerung der Milchmenge eine kleine Erhöhung des Fettgehaltes stattgefunden, wie es ja auch naturgemäß ist. In Schlesien machte sich jedoch der Ausfall von

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 8.

Kraftfutter ohne gleichzeitigen, wenigstens teilweisen Ersatz durch Heu — denn Grünland gab es damals in Kammendorf noch nicht — stark bemerkbar. Der Milchfutterertrag ist im ungünstigsten Jahre 1918/19 auf unter 50 % von 1913/14 gesunken. Die Milcherträge selbst hatten sich bis 1916/17, wahrscheinlich auch noch 1917/18, für welches Jahr die Kontrollergebnisse fehlen, über dem ostpreußischen Durchschnitt gehalten. Dann aber sanken die Erträge bis 1920/21 ständig, wenn auch nicht erheblich, unter den ostpreußischen Durchschnitt; absolut stiegen sie allerdings wieder vom Kriegsende ab. Doch eilte Ostpreußen, wiederum bevorzugt durch sein Grünland, Schlesien voraus. Durch vermehrte Kraftfuttergaben im Kontrolljahre 1921/22 ist unter gleichzeitiger Erhöhung des Fettgehaltes bereits ein Plus von 7,14 kg Milchfett gegenüber Ostpreußen erreicht. Im nächsten Jahre, in dem eine heftige Maul- und Klauenseuche-Epidemie herrschte, sind die Erträge dadurch naturgemäß heruntergedrückt, 1923/24 stehen dagegen sämtliche Erträge, besonders die Milchmengen, wiederum ansehnlich über dem ostpreußischen Durchschnitt. Im vergangenen Kontrolljahr 1924/25 ist etwa der Stand von 1910/11 mit ca. 4000 kg Milch und ca. 130 kg Milchfett erreicht.

Betrachtet man die Leistungsergebnisse von einem anderen Standpunkt aus, so fällt einem bei der Kammendorfer Herde ein dauerndes, starkes Schwanken des Fettgehaltes auf, der sich in Ostpreußen innerhalb enger Grenzen bewegt. Man sieht, hieran muß der Züchter in den nächsten Jahren seine ganze Kraft wenden, um erstens möglichst gleichmäßige Fettprozente und zweitens im allgemeinen eine Erhöhung des noch niedrigen Fettgehaltes zu erzielen. Denn wie wir in den Kriegsjahren gesehen haben, ist der Fettgehalt, der über 3,0—3,1 % hinausgeht, durch Fütterung erzielt, während diese untere Grenze in Ostpreußen immerhin etwa 3,25 % beträgt. Über die Milchmenge ist zu sagen, daß diese sich sehr bald erheblich steigern wird, sobald die Negertöchter auf der Höhe ihrer Laktation stehen, ein Punkt, auf den ich später noch zurückkommen werde. In Ostpreußen haben (nach einer privaten Mitteilung des Kontrollverbandes Insterburg) im letzten Kontrolljahr 1924/25 132 Herden von 62000 kontrollierten Tieren über 4000 kg Milch gegeben. Man kann also ohne weiteres Kammendorf und Borganie zu dieser guten Kategorie rechnen und behaupten, daß sich sehr wohl im Nachzuchtgebiet dieselben Erträge erreichen lassen wie im Ursprungsgebiet. In Ostpreußen ist allerdings dadurch der Jahresdurchschnitt etwas gedrückt, daß ständig neue Herden in die Kontrolle einbegriffen werden, deren Erträge noch verhältnismäßig tief sind.

Bis zu welcher Leistung auch im Nachzuchtgebiet die Tiere gesteigert werden können, mögen einige Beispiele aus den einzelnen Jahrgängen in Verbindung mit den wenigen sich von weiblichen Ahnen herleitenden, bedeutenden Familien zeigen. Jedoch soll hierbei betont werden, daß die wenigen Kuhfamilien in Kammendorf im Gegensatz zu den Bullenfamilien eine ganz untergeordnete Rolle spielen. So gab die importierte Kuh Glocke 13031 im Jahre 1911/12 6213 kg Milch mit 3,11 % Fett = 193,05 kg (D + 33,71 kg) Milchfett. Von ihr stammt eine sehr milchreiche Kuhfamilie ab. Glockes Tochter (Vater Gotiath) ist Illa, die 1913/14 in der zweiten Laktation 4969 kg Milch mit 3,38 % Fett = 168,07 kg Milchfett (D + 17,61 kg) gab. Aus einer Verbindung mit Hans und Illa ging Prinzessin 25012 hervor, die durch die knappe Ernährung 1917/18 sehr litt und deswegen bald ausrangiert werden mußte. Vorher jedoch brachte sie mit Ulrich die Kuh Sirene 41446, die 1923/24, auch in der zweiten Laktation, 4191 kg Milch mit 3,86 % Fett = 161,70 kg Milchfett (D + 34,13 kg) ergab. Eine zweite Tochter der Prinzessin (Vater Apell) ist Sorma 34508, die mit einem Ia-Verbands-, einem Ia-Kammereinzel- und einem

III. Geldpreis prämiiert wurde. Sie weist allerdings nicht dieselben guten Leistungen wie Sirene auf, da sie 1923/24 nur 3599 kg Milch mit 3,33 % Fett = 109,71 kg Milchfett gab. Immerhin ist diese Glockefamilie als äußerst wertvoll anzusehen. (Siehe dazu auch die Aufbautabelle von Kammendorf.)

Eine ebenso erheblich über dem Durchschnitt stehende Familie ist die der Lore 13004, die 1913/14 einen Ertrag von 4746 kg Milch mit 3,12 % Fett = 148,72 kg Milchfett gab. Aus einer Verbindung mit Goliath ging Irene 13810 hervor (Ertrag in der zweiten Laktation 4319 kg Milch mit 3,34 % Fett = 144,26 kg Milchfett). Ihre und Hannibals Tochter war Paula 25009, die 1923/24 3361 kg Milch mit 3,4 % Fett = 114,13 kg Milchfett gab. Sie brachte mit Neger die Kuh Standarte 44263 (Ertrag in der ersten Laktation 1923/24 5239 kg Milch, 3,22 % Fett = 168,47 kg Milchfett) und die Kuh Schnecke 41861 (Ertrag 1924/25 3615 kg Milch, 3,25 % Fett = 113,32 kg Milchfett). Weitere hervorragende Kühe waren Birne 13026 (Ertrag 1912/13 6441 kg Milch, 3,39 % Fett = 175,43 kg Milchfett) und Edith 13030 (1912/13 5622 kg Milch, 3,17 % Fett = 178,24 kg Milchfett), deren Familien jedoch keine Bedeutung erlangt haben. Die beste heute noch lebende Kuh ist die 1915 importierte Holländerkuh Kirsche 22403, die 1923/24 im Alter von 10 Jahren 6010 kg Milch mit 3,36 % Fett = 201,78 kg Milchfett gab. Im letzten Laktationsjahr 1924/25 hat sie schon sehr nachgelassen, trotzdem steht sie mit 4096 kg Milch, 3,50 % Fett und 143,40 kg Milchfett noch weit über dem Durchschnitt; 1923/24 gab die Kuh Schwester 41860 6030 kg Milch mit 2,78 % = 167,46 kg Milchfett, ihre Mutter Olga 23612 hatte ebenfalls viel Milch, aber wenig Fett gegeben. Die beste Kuh von 1924/25 war Susanne 34506 mit 5230 kg Milch, 3,52 % Fett = 184,18 kg Milchfett, eine Apelltochter aus der nicht besonders leistungsfähigen Gazelle 13028.

Wir sehen aus allem eine größere Anzahl ganz hervorragender Leistungen, die keineswegs gegen diejenigen des Mutterlandes zurückstehen.

Vererbung der einzelnen Stammbullen in den Leistungen der Töchter.

Der spezielle Teil soll der Untersuchung der Frage dienen, ob die verwendeten Stammbullen der Zucht durch Erhöhung der Milchergiebigkeit und des Fettgehaltes in der Milch ihrer Töchter förderlich oder schädlich gewesen sind, oder ob sie sich neutral verhalten haben. Die Bewertung der Stammbullen konnte nur aus den Leistungen ihrer Töchter in einwandfreier Weise erfolgen, da die Leistungsergebnisse ihrer Ahnen, die ja alle fremden Herdbuchverbänden angehören, in genügender Vollkommenheit nicht zu erhalten waren. Für die Praxis ist dies jedoch besonders wichtig, da der Landwirt vor Benutzung eines Bullen dessen Wert kennen oder mindestens aus seinen Vorfahren folgern muß. Im Laufe der Jahre hat Kammendorf 8 Stammbullen besessen, die von größerem Einfluß gewesen sind: Goliath, Ali, Ito, Hannibal, Winterabend, Hans, Ulrich und Neger. Ihre Töchter wurden in Tabellen zusammengestellt und, nach jährlichen Laktationen geordnet, mit dem jährlichen Herdendurchschnitt verglichen. Das jährliche Vergleichen war deshalb erforderlich, weil der Weltkrieg mit seinen Schädigungen zwischen früher und heute liegt und sich ein Durchschnitt des ganzen Zeitraumes nicht mit Milchergebnissen und Kühen, die damals lebten oder erst heute leben, in Beziehung setzen ließ. Die Tiere wurden deshalb zum Herdenmittel und nicht zu den Herdenschwestern

in Beziehung gebracht, weil die einzelnen Erträge für eine größere Reihe von Jahren fehlen, das Herdenmittel jedoch fast immer vorhanden ist.

Von der ersten Gruppe der Goliathtöchter (Tab. 20) (1912/13, sieben Tiere) liegen die Ergebnisse dreier Kontrolljahre vor.

Tabelle 20.

Goliath-töchter Jahr	Zahl der Lakt.	Durchschn. Milchertrag kg	Durchschn. Fettgehalt %	Durchschn. Milchfett kg	± kg Milch	± % Fett	± kg Milchfett
1912/13	7	3587	3,22	115,95	— 533	— 0,01	— 17,20
1913/14	6	4287	3,31	141,23	— 310	+ 0,04	— 9,23
1916/17	3	3198	3,25	104,21	+ 306	+ 0,08	+ 12,38

In den ersten beiden Jahren konnten sie ihrer Jugend und damit noch nicht vollentwickelten Milchdrüsentätigkeit wegen den Herdendurchschnitt noch nicht erreichen. Im Kontrolljahr 1916/17 dagegen stehen sie mit + 306 kg Milch, + 0,08 % Fett und + 12,38 kg Milchfett erheblich über dem Jahresdurchschnitt, so daß sich sowohl durch die Milch- als auch Fettgehaltserhöhung der Bulle Goliath als wertvoller Vererber darstellt, was bei einem Enkel des Jeverländer Bullen General und der milchreichen Trespe nicht erstaunlich ist. Eine nicht geringe Anzahl der heute vorhandenen Kühe führt Goliathblut. Die Leistungszeichen der Aufbautabelle A veranschaulichen durch die Vermehrung oder Verminderung bzw. Umkehrung der Leistungszeichen sehr gut den verbessernden oder verschlechternden Einfluß der einzelnen Bullen.

Die Töchter von Ali (Tabelle 21) zeigen sehr unregelmäßige Ergebnisse.

Tabelle 21.

Ali Jahr	Zahl der Lakt.	Durchschn. Milchertrag kg	Durchschn. Fettgehalt %	Durchschn. Milchfett kg	± kg Milch	± % Fett	± kg Milchfett
1913/14	7	4056	3,28	132,32	— 541	— 0,01	— 18,14
1916/17	8	3461	3,31	114,60	+ 569	+ 0,14	+ 22,86
1918/19	2	2480	2,85	70,25	+ 94	— 0,14	— 1,72

Während aus dem gleichen Grunde des geringen Alters zuerst die Milchergiebigkeit stark unter dem Durchschnitt steht, hat sich dies 1916/17 ins Gegenteil verändert mit einem Plus von 569 kg und 0,14 % Fett bzw. 22,86 kg; 1918/19 dagegen ist wohl noch ein Mehr von 94 kg Milch, dagegen ein Weniger von 0,14 % Fett und 1,7 kg Milchfett vorhanden. Man kann also sagen, daß Ali sich in Bezug auf Milchmenge gut, bezüglich Fettgehalt dagegen sehr unsicher vererbt hat. Sein Vererbungswert ist nicht so sicher wie der Goliaths, auch seine Ahnen gehörten den verschiedensten Blutstämmen an. Er führte holländer, jeverländer, westpreußisches und pommersches Blut.

Gänzlich negativ ist der Wert von Ito (Tabelle 22), von dem allerdings nur sehr wenig Nachkommen unter Kontrolle standen. Sowohl was Milchergiebigkeit als auch Fettgehalt anlangt, stehen diese in den ersten Jahren sehr tief unter dem Durchschnitt; erst 1918/19 ist ein geringes Mehr vorhanden. Schon früher bei

Tabelle 22.

Ito Jahr	Zahl der Lakt.	Durchschn. Milchertrag kg	Durchschn. Fettgehalt %	Durchschn. Milchfett kg	± kg Milch	± % Fett	± kg Milchfett
1913/14	4	4073	3,05	124,34	— 524	— 0,22	— 26,12
1916/17	2	2462	3,11	76,22	— 430	— 0,06	— 15,52
1918/19	1	2399	3,08	73,99	+ 13	+ 0,09	+ 1,82

Besprechung der Abstammung Itos wurde darauf hingewiesen, daß er wegen mäßiger Nachkommenschaft zeitig ausrangiert werden mußte. Das wird hier zahlenmäßig belegt, sowohl hinsichtlich der Milchmenge als auch des Fettgehaltes.

So ist Ito als Schädling der Zucht zu beurteilen, und heute gibt es in der Herde kein Blut dies Bullen mehr. Es ist von großem Vorteil, daß er sich auch in den wenigen Enkeln nicht hat erhalten können, denn es gilt heute mehr denn je leistungsfähige, konstitutionsstarke und langlebige Tiere und Familien herauszuzüchten.

Den vollkommensten Gegensatz zur Itofamilie bildet die Familie des Stammbullen Hannibal, dessen Töchter heute noch trotz ihres Alters gute Milchkühe sind und in ihrer Gesundheit nicht übertroffen werden können (Tabelle 23).

Tabelle 23.

Hannibal Jahr	Zahl der Lakt.	Durchschn. Milchertrag kg	Durchschn. Fettgehalt %	Durchschn. Milchfett kg	± kg Milch	± % Fett	± kg Milchfett
1916/17	7	2009	3,13	64,62	— 883	— 0,04	— 27,12
1918/19	8	2096	3,05	64,25	— 290	+ 0,06	— 7,72
1920/21	15	2698	2,99	78,17	+ 125	— 0,01	— 1,22
1921/22	11	2852	3,34	95,45	+ 54	+ 0,03	+ 2,72
1922/23	10	2712	3,29	89,02	— 233	+ 0,12	— 4,35
1923/24	6	3617	3,29	120,25	— 286	+ 0,01	— 7,32
1924/25	5	3931	3,30	30,53	— 58	+ 0,06	+ 1,14

Wir finden bei ihnen gleichfalls das bekannte große Defizit in den ersten beiden Jahren, das sich jedoch in den Jahren 1920 bis 1922 zu einem kleinen Plus verbessert, um dann bezüglich der Milchmenge wieder nachzulassen.

Dieses kommt bei dem Hauptergebnis der Milchfettmenge deshalb nicht so zum Ausdruck, weil Hannibal mit Deutlichkeit einen höheren Fettgehalt vererbt hat, der den prozentualen Fettgehalt bis zu 0,12% steigert, so daß das letzte Kontrolljahr 1924/25 mit einem Mehr von 1,14 kg Milchfett gegenüber dem Herdendurchschnitt abschließt. Hierbei darf man nicht vergessen, daß es sich bei den in den letzten Jahren kontrollierten Hannibaltöchtern um ältere Kühe handelt, bei denen die

Milchergiebigkeit naturgemäß nachlassen muß, besonders da die Kühe eine schlechte Jugendernährung genossen und jetzt gegen wieder reichlich ernährte jüngere Kühe zu konkurrieren haben. Das kommt etwa seit 1922/23 in Betracht. Obwohl Hannibal ein Sohn des Hamlet I 4445 ist, dessen Söhne nach den Untersuchungen Rinekers[1]) und Peters einen um 0,05% unter dem Durchschnitt stehenden Fettgehalt bei gesteigerter Milchmenge vererbt haben, treten diese Eigenschaften bei Hannibal nicht hervor. Sie werden offenbar durch das in der Mutter Santuzza fließende starke Primus-Blut neutralisiert (kein Sohn von Primus vererbte einen unter dem Durchschnitt stehenden Fettgehalt, meist + 0,25%[1]), so daß Hannibal sogar meist einen erhöhten Fettgehalt vererbt hat. Seine Anlagen für Milchmenge scheinen sich jedoch trotz des Hamlet- und Primus-Blutes (die beide hohe Milchleistungen vererbt haben) nicht völlig sicher und einheitlich vererbt zu haben, da seine Töchter sehr spät eine über dem Herdenmittel stehende Milchleistung zeigen und sich bereits nach zwei Jahren wieder darunter befinden. Man kann mit Bestimmheit annehmen, daß der Krieg diese Unsicherheit verursacht hat. Demgemäß kann Hannibal als ein auch in den Leistungen ziemlich sicherer Vererber angesprochen werden, im Einklang mit seiner Vererbung eines Exterieurs von geringer Variationsbreite.

Was oben betreffs der schlechten Jugendernährung der Hannibaltöchter gesagt wurde, gilt auch für die Nachkommen von Winterabend (Tabelle 24). Seine Töchter

Tabelle 24.

Winterabend Jahr	Zahl der Lakt.	Durchschn. Milchertrag kg	Durchschn. Fettgehalt %	Durchschn. Milchfett kg	± kg Milch	± % Fett	± kg Milchfett
1916/17	4	2482	3,10	77,29	— 410	— 0,07	— 14,45
1918/19	4	2956	3,07	90,49	+ 570	+ 0,08	+ 19,52
1920/21	4	2852	3,05	87,70	+ 279	+ 0,05	+ 8,31
1921/22	4	3005	3,28	98,27	+ 207	— 0,03	+ 5,54
1922/23	2	2865	3,36	87,69	— 80	+ 0,09	— 5,68
1923/24	2	3753	3,14	120,17	— 140	— 0,14	— 7,40
1924/25	1	3549	2,84	100,75	— 440	— 0,40	— 28,54

standen bereits in den ersten Jahren weit über dem Durchschnitt, vom Jahre 1922/23 ließ, wie bei Hannibal, ihre Milchergiebigkeit sehr nach, so daß sich 1924/25 ein Weniger von 440 kg Milch, — 0,40% Fett und — 28,64 kg Milchfett ergab. Allerdings handelt es sich hierbei nur um ein Tier, so daß eine etwaige Folgerung, Winterabend sei ein absolut schlechter Vererber gewesen, falsch wäre. Man kann im Gegenteil sagen, daß Winterabend seinen Töchtern außerordentlich gute Leistungen in bezug auf Milchmenge vererbt hat. Peters (Bullenregister) berichtet, daß die Wintertöchter ihre Stallgefährtinnen um 555 kg Milch übertroffen haben. Für die Wintersöhne stellt Rineker[2]) eine Milchsteigerung ihrer Töchter von durchschnittlich 73 kg fest. Für Kammendorf lassen sich leider Durchschnittszahlen nicht feststellen, jedoch gibt die Tabelle ganz bedeutende Steigerungen an, die 73 kg bei weitem übertreffen. Die Zahlen von 1922/23 an mit 2 Kühen können nicht als maßgebend

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 27.

[2]) Mitgeteilt nach Rineker, Literaturverzeichnis Nr. 27.

angesehen werden. Bezüglich des Fettgehaltes hat Winterabend sich jedoch sehr unsicher, meist mit negativem Erfolge vererbt. Nach den Feststellungen von Peters haben die Wintertöchter um etwa 0,04—0,05 % unter dem durchschnittlichen Fettgehalt gestanden, und Rineker hat für die Töchter der Winterabendnachkommen noch einen Mindergehalt von 0,002 % berechnet. Winterabends Mutter Gerste ist die Tochter Jagellos. Die Jagellotöchter haben nach Peters[1]) in Ostpreußen die Milchmenge durchschnittlich um 135 kg gesenkt, den Fettgehalt jedoch um 0,11 % erhöht. Weiterhin findet sich noch Herkulesblut, das in Ostpreußen[1]) bei neutralem Fettgehalt die Milchmenge gesteigert hat. Wir sehen also, daß die Erbmasse Winterabends sehr heterozygot zusammengesetzt ist, ganz besonders in Hinsicht auf den Fettgehalt. So zeigen uns auch die Zahlen der Tabelle 24 ein fortwährendes Schwanken des Fettgehaltes. Jedoch scheint Winterabend, wie in der Vererbung von Form und Milchmenge, auch hier seinem Vater sehr nahe zu kommen, der einen stärkeren Mindergehalt von Fett vererbt hat. Aus diesen Gründen wird man bei der Weiterverwendung von Winterabendblut eine gewisse Vorsicht walten lassen müssen, da der Züchter, wie früher schon bemerkt, gerade auf die Erhöhung des Fettgehaltes sein Augenmerk zu richten hat. Ferner ist darauf hinzuweisen, daß die Töchter von Winterabend sich nicht als langlebig erwiesen haben, obwohl der Bulle, seinem Äußeren nach zu urteilen, konstitutionsstark war im Gegensatz zu seinem Stallgefährten Hannibal.

Bei der nächsten Familie der Hanstöchter (Tabelle 25) fällt die große Regelmäßigkeit der Vererbung dieses Bullen auf. Mit Ausnahme des letzten Laktationsjahres hat er die Milchmenge bis 730 kg unter, den Fettgehalt jedoch stets bis fast

Tabelle 25.

Hans Jahr	Zahl der Lakt.	Durchschn. Milchertrag kg	Durchschn. Fettgehalt %	Durchschn. Milchfett kg	± kg Milch	± % Fett	± kg Milchfett
1918/19	6	2020	3,09	62,41	— 366	+ 0,10	— 9,56
1920/21	8	1958	3,19	62,86	— 615	+ 0,19	— 16,53
1921/22	5	2539	3,35	85,02	— 259	+ 0,04	— 7,71
1922/23	5	2450	3,21	78,33	— 495	+ 0,04	— 15,04
1923/24	3	3163	3,38	107,68	— 730	+ 0,10	— 19,89
1924/25	2	4176	3,34	139,94	+ 187	+ 0,10	+ 10,55

0,20 % über dem Herdendurchschnitt vererbt. Das letzte Jahr hat allerdings auch bei der Milchmenge ein Plus ergeben, nachdem alle Minusvarianten ausgemerzt worden sind. Jedoch kann man Hans nur wegen der Erhöhung des Fettgehaltes gelten lassen. Obwohl Hans ein Hamlet I-Enkel ist, dessen Erhöhung der Milchmenge und Erniedrigung des Fettgehaltes bei seinen Töchtern nachgewiesen ist[2]) (siehe auch Ulrich), scheint sich bei Hans das mütterliche Faust 2103-Blut geltend zu machen, das in Ostpreußen den Milchertrag bedeutend gesenkt, allerdings wie auch bei Hans den Fettgehalt ein wenig gesteigert hat. So hat beispielsweise der Bulle Bendel O. H. N., ein Sohn des Benno O. H. 3783, des Großvaters von Hans, durch seine Töchter den Milchertrag um 124 kg gesenkt, den Fettgehalt jedoch um

[1]) Mitgeteilt nach Rineker, Literaturverzeichnis Nr. 27.
[2]) Literaturverzeichnis Nr. 27.

0,14 % erhöht [1]). Den gleichen ungünstigen Einfluß wie das Faustblut übt offenbar das mütterliche Helios-Nelusko-Blut aus. Diese Linie hat in Ostpreußen bezüglich Milchergiebigkeit gleichfalls versagt, in Bezug auf den Fettgehalt hat sie sich neutral verhalten [1]). Das Hansblut dürfte demnach wegen der zu starken Senkung der Milchmenge, für welche die Erhöhung des Fettgehaltes keinen genügenden Ausgleich bietet, der Kammendorfer Zucht keine Förderung bringen. Man wird es besser von weiterer Verwendung ausschließen.

Das umgekehrte Bild finden wir bei den Töchtern Ulrichs wieder (Tab. 26).

Tabelle 26.

Ulrich 7 Töchter Jahr	Zahl der Lakt.	Durchschn. Milchertrag kg	Durchschn. Fettgehalt %	Durchschn. Milchfett kg	± kg Milch	± % Fett	± kg Milchfett
1921/22	1	3090	3,21	99,19	+ 292	— 0,10	+ 6,46
1922/23	6	3025	3,10	93,72	+ 80	— 0,07	+ 0,65
1923/24	5	3883	3,18	126,09	— 10	— 0,10	— 1,48
1924/25	4	4077	3,20	128,94	+ 88	— 0,04	— 0,45

Dieser hat den Fettgehalt herabgedrückt. Bemerkenswert ist, daß seine Töchter von Anfang an in der Milchmenge den Stalldurchschnitt übertreffen. Je nach dem Mindergehalt an Fett bewegt sich die Milchfettmenge jedoch um ein Geringes unter bzw. über dem Durchschnitt. Ulrich wiegt also gewissermaßen den Schaden auf der einen Seite durch den Vorteil auf der anderen wieder auf. Er besitzt damit dieselben Eigenschaften wie sein Urgroßvater Hamlet O. H. 4445, dessen Töchter in Ostpreußen im Durchschnitt von 87 Laktationen 162 kg pro Jahr mehr erzeugten, jedoch einen Mindergehalt an Fett von 0,13 % aufweisen [2]). Durch das dem Ulrich zugeführte Winter- und Primus-Blut ist allerdings der Fettgehalt bei diesem Hamletnachkommen nicht so stark gedrückt worden. Im Hinblick darauf, daß Ulrich einen sehr kräftigen Körperbau mit wenig Adel und geringen Zeichen großer Milchergiebigkeit vererbt hat, sind diese Leistungen seiner Töchter durchaus anerkennenswert, sodaß Ulrichs Wert eher etwas zur positiven Seite neigt, wenn man sich auch immer vor Augen halten muß, was früher über den Wert der Erhöhung des Fettgehaltes gesagt worden ist.

Von besonderem Interesse ist die Entwickelung der Negertöchter (Tabelle 27).

Tabelle 27.

Neger Jahr	Zahl der Lakt.	Durchschn. Milchertrag kg	Durchschn. Fettgehalt %	Durchschn. Milchfett kg	± kg Milch	± % Fett	± kg Milchfett
1922/23	2	3026	3,05	92,28	+ 81	— 0,12	— 1,09
1923/24	11	3879	3,32	126,96	— 14	+ 0,04	— 0,61
1924/25	9	4015	3,26	130,40	+ 26	+ 0,02	+ 1,01

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 27.
[2]) Mitgeteilt nach Rinecker, Literaturverzeichnis Nr. 27.

Sie setzten mit durchnittlich 3026 kg Milch in ihrer ersten Laktationsperiode ein und übertreffen damit den Herdendurchschnitt bereits um 81 kg Milch. Die Milchfettmenge ist durch das Minus des Fettgehaltes ein wenig geringer. Dadurch, daß dieser später steigt, nähert sich jedoch bei etwas über dem Durchschnitt befindlicher Milchmenge die Milchfettmenge sehr dem Herdendurchschnitt, um im vergangenen Jahre 1924/25, wo beide Faktoren positiv sind, diesen zu übertreffen. Es ist anzunehmen, daß die Negertöchter auf der Höhe ihrer Laktation das Herdenmittel weit hinter sich lassen werden. Man muß bei alldem berücksichtigen, daß die Negertöchter einen großen Teil der Herde ausmachen und dadurch das Herdenmittel an und für sich schon gehoben haben. Bei einer Gegenüberstellung mit den anderen Kühen allein würden sie noch besser abschneiden. Neger hat also in ganz hervorragender Weise zur Förderung der Leistungen — über die Form wurde schon früher gesprochen — beigetragen, wozu das Winter- und zahlreiche Primusblut in der Vater- bzw. Mutterlinie die Erklärung abgeben.

Es lassen sich nun aus den Ergebnissen dieses, den Leistungen der Kammendorfer Zucht gewidmeten Abschnittes folgende Schlußfolgerungen ziehen:

I. Die Leistungen von Tieren im Nachzuchtgebiet brauchen, wenn diese nur geringen Veränderungen der Umwelt ausgesetzt sind, nicht hinter denen des Mutterlandes zurückzustehen (1913/14 in Schlesien fast 1200 kg Milch je Kuh mehr als der ostpreußische Durchschnitt).

II. Die Stammherde Kammendorf speziell kann sich auch in den Leistungen den besten ostpreußischen Zuchten an die Seite stellen.

III. Kammendorf hat ebenso wie fast alle anderen deutschen Niederungszuchten nach einer wesentlichen Erhöhung des Fettgehaltes der Milch durch Züchtungsmaßnahmen hinzustreben (s. auch Prof. J. Hansen: Die Erhöhung des Fettgehaltes der Milch des Rindes. Göttingen 1924 61. Flugschrift d. d. Ges. f. Z.).

IV. Der natürliche Fettgehalt in Kammendorf beträgt nur etwa 3,0%.

V. Dieser geringe Gehalt ist besonders hervorgerufen durch reichliche Verwendung des Hamletblutes.

VI. Erhöhend auf den Milchgehalt haben gewirkt die Bullen: Goliath, Ali, Winterabend, Ulrich und Neger.
Erhöhend auf den Fettgehalt haben gewirkt die Bullen: Goliath, Hannibal, Hans und Neger.

VII. Am vorteilhaftesten für die Zucht waren Goliath und Neger, absolut schädlich dagegen der Ostfriese Ito.

Der Aufbau der Stammherde Borganie.

Nach diesen Ausführungen über die Kammendorfer Zucht und den Wert ihrer ostpreußischen Grundlage wird der Entschluß des Jahres 1915 gerechtfertigt erscheinen, auch die zweite Herde in Borganie trotz der durch den Krieg bedingten Schwierigkeiten auf ostpreußisches Blut umzustellen. Denn den Beweis der größeren Rentabilität hatte Kammendorf schon längst erbracht, und als nach einigen Jahren der Züchtung noch der physiologische Beweis der besseren Eignung der Ostpreußen erbracht war, wurde das Ende der rotbunten Ostfriesenherde beschlossen.

Diese hatten dauernde Zufuhr von männlichen und weiblichen teueren Originaltieren beansprucht und waren trotzdem nicht auf der wünschenswerten Höhe der Leistungen bei kräftiger, gesunder Konstitution zu erhalten. Sie verfeinerten von

Jahr zu Jahr mehr, so daß Krankheiten aller Art leicht Eingang bei ihnen fanden. Daher ließen auch die Erträge sehr viel zu wünschen übrig. Aufzeichnungen darüber sind leider nicht mehr vorhanden. So fand mitten in den Kriegsjahren, ohne sich von ihnen beeinflussen zu lassen, die Umstellung auf schwarzbunte Ostpreußen statt. Sie dauerte weniger als ein Jahr. Am 4. März 1916, dem ersten Körungstage der jungen Herde, stellten sich einige 20 Tiere der Körungskommission vor. Die Abstammung dieser von Händlern besorgten Tiere (die Herdbuchnummern 20 231—20 256) ist unbekannt. Die nächste Periode der Körungstermine vom 15. September 1916 bis 5. Oktober 1918 ist durch zwei Bullen gekennzeichnet, deren einer im Bullenregister des Herdbuchverbandes als „aus eigener Zucht“ erwähnt ist, und deren anderer Bulle Nuß 3557 ist, über dessen Abstammung auch nichts weiter bekannt ist. Nuß war ein kleiner Bulle mit etwas weichem Rücken und abschüssigem Becken, feinem Schwanz und edlem Kopf. Von ersterem stammen 14, von letzterem nur 6 Tiere ab. Der Rest ist teilweise aus der Altmark importiert worden. Auch über deren Abstammung ist noch nichts bekannt.

Ahnentafel 11.

<table>
<tr><td colspan="32">Torpedo S. R. 3717</td></tr>
<tr><td colspan="16">Oblate O. H. 89 136</td><td colspan="16">Rubens O. H. 7195</td></tr>
<tr><td colspan="8">Berta P. H. 21 968</td><td colspan="8">Kanzler P. H. 21 948</td><td colspan="8">Habsburg O. H. 56 172</td><td colspan="8">Kammerherr O. H. 5329</td></tr>
<tr><td colspan="4">Upsala P. H. 13748</td><td colspan="4">Herkules P. H 12967</td><td colspan="4">Dina IIIa J. H. 17991</td><td colspan="4">Mikado J. H. 17 390</td><td colspan="4">Wanda O. H. 31 948</td><td colspan="4">Welfe O. H. 2893</td><td colspan="4">Ernestine O. H. 48096</td><td colspan="4">Winter O. H. 3439</td></tr>
<tr><td colspan="2">Luna J. H. 7234</td><td colspan="2">Merkur J. H. 777</td><td colspan="2">Judith W. P. 3236</td><td colspan="2">Primus W. P. 1141</td><td colspan="2">—</td><td colspan="2">—</td><td colspan="2">Agathe IIb J. H. 14104</td><td colspan="2">Kammerherr J. H. 12272</td><td colspan="2">Schwester O. H. 16194</td><td colspan="2">Adonis V. K. 203</td><td colspan="2">Copia O. St. 5700</td><td colspan="2">Robert O. St. 3249</td><td colspan="2">Adda O. H. 34356</td><td colspan="2">Jagello O. H. 1925</td><td colspan="2">Rolle O. H. 43656</td><td colspan="2">Doornkaat O. H. 2561</td></tr>
<tr><td>—</td><td>—</td><td>W. P. 4132</td><td>W. P. 249</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>Agathe II J. H. 5015</td><td>Gallus J. H. 8030</td><td>Veronika I J. H. 10843</td><td>Helmeros J. H. 9643</td><td>—</td><td>● Primus 789</td><td>—</td><td>—</td><td>Gesine O. St. 4704</td><td>Menno O. St. 2011</td><td>Hilde O. St. 10420</td><td>Fritz O. St. 5728</td><td>Onix O. H. 10138</td><td>Cyrus O. H. 1229</td><td>Bella O. St. 5152</td><td>König O. St. 1549</td><td>Nixe O. H. 33832</td><td>Othello O. H. 1589 ●</td><td>Herrenberger O. St. 3472</td><td>Gerd O. St. 3073</td></tr>
</table>

Bestimmend für die nächsten Jahre wurde ein Halbbruder des Kammendorfer Stammbullen Ulrich, gegen den alle übrigen Bullen von Borganie zurücktreten; es ist der früher schon erwähnte Torpedo 3717, wie Ulrich ein Sohn der Oblate O. H. 89 136, sein Großvater mütterlicherseits also der pommersche Bulle Kanzler 21 948. Durch seinen Vater Rubner O. H. 7195 gehört er zur Winter-Kammerherr-Linie, wobei zu betonen ist, daß Kammerherr ein Sohn der Adda-Tochter Ernestine O. H. 48 096 ist, so daß Torpedo Blut des berühmten milchreichen Addastammes besitzt.

Daß sich dies bei seinen Töchtern zeigt, soll später bewiesen werden. Außer einer weiten Inzucht auf Primus 789 im Stammbaum des Vaters finden sich sonst keine verwandtschaftlichen Beziehungen. Torpedo ist am 12. März 1915 geboren und von Schumann-Rogehnen gezüchtet. Er war ein tiefer, breiter Bulle mit sonst guter, etwas geneigter Beckenlage, aber in kleinerem Rahmen als Ulrich, etwas lose in der Schulter. Er hatte einen kurzen, festen Rücken, war gut gerippt, sein Fundament war mittelkräftig, Kopf und Hals waren kurz und edel. Die Vererbung war bei den männlichen Nachkommen mässig, bei den weiblichen ergab sie gute, knochige, breite und tiefe Tiere, mit etwas fallendem Becken, deren Milchergiebigkeit sich von Jahr zu Jahr mehr als meist hervorragend erweist. Eigentümlich ist es, daß Torpedos Söhne so mäßig waren, daß nicht ein einziger auf die Auktion gebracht bzw. angekört werden konnte, eine Erscheinung, die wir früher in geringerem Maße bei Winterabend gefunden hatten.

Neben Torpedo deckte in der nächsten Periode bis Mai 1921 noch Nuß und der Komet O. H. 6523-Sohn Regent 3716 (Winter-Junker-Linie), von dem jedoch nur zwei Kühe abstammen. Ferner wurden noch 5 importierte Kühe unbekannter Abstammung angekört. 1920 — 5 Jahre bereits nach Beginn der Zucht — kamen die ersten Jungbullen auf den Markt. Die nächsten Körungen des Jahres 1921 bringen allein 19 Torpedotöchter auf den Plan. 8 weitere Kühe stammen von dem früher schon beschriebenen Bullen Apell 4108 ab.

Ahnentafel 12.

Siegbert S. R. 5056

Natter S. R. 19698				Apell S. R. 4108			
Hilga S. R. 13040		Winterabend S. R. 2233		Rente O. H. 95382		Vorwärts O. H. 7111	
Orig. Ostpreuß. Stall-Nr. 8	Orig. Ostpreuß Hans II	Gerste O. H. 55604	▲Winter O. H. 3139	Nase O. H. 74204	●Faust O. H. 4653	Pia O. H. 86042	Nimrod O. H. 6615
			Doornkaat O. H. 2561	Leda V. K. 4347	Edelmann O. H. 3513	Laura V. K. 4349	Junker O. H. 4703
							▲*Winter O. H. 3139*
							Ernestine O. H. 48 096
							Nymphe O. H. 65296
							Tonet O. H. 2929
							●Faust O. H. 4653
							Hummel O. H. 35 912
							Edelmann O. H. 3513
							Laura V. K. 4349
							Fackel O. H. 38 518
							Edelmann O. H. 3513
							Jago O. H. 2691 ■
							Elbe O. H. 38 506
							Fackel O. H. 38518
							Seekadett O. H. 1125
							Butte O. H. 28 516
							Komet O. H. 3929
							Eskimo O. H. 2935
							Donna O. H. 4118
							Leda V. K. 4347
							— —
							— —
							— —
							— —
			Rolle O. H. 43656	Komet O. H. 3929	Fackel O. H. 38518	Leda V. K. 4347	Doornkaat O. H. 2561
							Gerd O. St. 3073
							Herrenberger O. St. 3472
							Othello O. H. 1589
							Nixe O. H. 33 932
							König O. St. 1549
							Bela O. St. 5152
							Ralf O. H. 1643
							Schnalle O. H. 11834
			■Jagello O. H. 1925	Edelmann O. H. 3513	Komet O. H. 3929	Laura V. K. 4349	Rolle O. H. 43656
							Jago O. H. 2691 ■
							Elbe O. H. 38 506
							Fackel O. H. 38518
							Seekadett O. H. 1125
							Butte O. H. 28 516
							Komet O. H. 3929
							Eskimo O. H. 2935
							Donna O. H. 4118
							Leda V. K. 4347
							— —
							— —
							— —
							— —
			Desdemona O. H. 44424	Nase O. H. 74204	Faust O. H. 4653	Pia O. H. 86042	Junker O. H. 4703
							Winter O. H. 3139
							Ernestine O. H. 48 096
							Nymphe O. H. 65296
							Tonet O. H. 2929
							●Faust O. H. 4653
							Hummel O. H. 35 912
							Edelmann O. H. 3513
							Laura V. K. 4349
							Fackel O. H. 38 518
							Edelmann O. H. 3513
							Jago O. H. 2691 ■
							Elbe O. H. 38 506
							Fackel O. H. 38518
							Seekadett O. H. 1125
							Butte O. H. 28 516
							Komet O. H. 3929
							Eskimo O. H. 2935
							Donna O. H. 4118
							Leda V. K. 4347
							— —
							— —
							— —
							— —

Die nächsten Körungen finden erst wieder am Ende des Jahres 1923 statt; sie stehen unter dem Zeichen des Apellsohnes Siegbert 5056, dem ersten selbstgezogenen bodenständigen Stammbullen, der in den beiden Herden verwendet wird.

Am 19. August 1918 ist er aus der schweren, breiten und tiefen Natter 19698, einer Winterabendtochter, geboren. Sein Vater Apell ist, wie früher bemerkt, auf Faust O. H. 4653 in der II. bis III. A. R., Siegbert selbst auf Winter in der III. bis V. A. R. und auf Jagello 1925 in der IV. bis VI. A. R. ingezüchtet. Seinem Großvater Winterabend soll er im Aussehen ziemlich ähnlich gewesen sein, war aber nicht so gut im Becken wie dieser. Seine Beinstellung war etwas gewinkelt. Er vererbte männlich besser als weiblich, das Gegenteil also zu Torpedo.

Seit Dezember 1921 bis heute deckt in Borganie der aus Ostpreußen importierte Stammbulle Vetter 6408.

Ahnentafel 13.

Vetter S. R. 6408

Hella O. H. 138202				Unrast O. H. 10911			
Angel O. H. 93174		Luftschiffer O. H. 5565		Luna O. H. 72350		Bebel O. H. 9445	
Salome O. H. 61590	Franz O. H. 4731	Heloise O. H. 46318	Ibenhorst O. H. 4341	Darling O. H. 44454	◆Winter O. H. 3439	Stella O. H. 100062	Nelusko O. H. 6737
Irene O. H. 36370	Werder O. H. 3051	Charlotte O. H. 31800	Immergrün O. H. 49736	Thekla O. H. 18856	Rolle O. H. 43656	Male O. H. 65632	Lerche O. H. 61182
	Mimmi O. St. 3655	Favorit O. H. 2125	Gote O. H. 3625		Romeo V. K. 553	Doornkaat O. H. 2561	Bajazzo O. H. 6073
	Darwin O. St. 3934						
Edith O. H. 20110	*Dagobert O. H. 1539*	*Wippe O. H. 37154*	*Faust O. H. 2103*	*Anna O. St. 596*	*Veit O. St. 3631*	*Zitmba O. St. 6585*	*Ben Hur O. St. 1286*
			Sirene O. H. 11076	*Hedda O. H. 40176*	*Albert V. K. 320*	*Barbara O. H. 27014*	● *Primus II O. H. 1089*
			Excellenz O. H. 2625	*Edith O. H. 37614*	*Ostfriesland imp.*		
					Mine O. H. 9068	*Andreas O. H. 1117*	*Nixe O. H. 33822* ●
						Herrenberger O. St. 3472	*Othello O. H. 15889* ●
						Gerd O. St. 3073	*Georgine O. H. 12800* ●
							▲ *Hannoveraner O. H. 2771* ◆
							Fabiultza O. H. 40410
							Bonus O. H. 4031
							Grisette O. H. 52590
							▲ *Hannoveraner O. H. 2771* ◆
							Jessika O. St. 1900
							Albert O. St. 4955

Er ist von Kuhn-Laptau gezüchtet und am 8. August 1920 geboren. Durch seinen Vater Unrast O. H. 10911 (aus einer Wintertochter) gehört er zu der sogenannten Neuen-Nelusko-Linie. In der V. A. R. findet sich wiederholt Primusblut. Engere verwandtschaftliche Beziehungen bestehen sonst nicht. Vetters Mutter ist Hella O. H. 138202, eine Tochter des Laptauer Bullen Luftschiffer O. H. 5565, der väterlicherseits in der IV. A. R. Jagelloblut und mütterlicherseits Blut des mit dem Ia- und Siegerpreis prämiierten Favorit O. H. 2125 führt.

Auf der Zuchtviehauktion am 4. und 5. Mai 1923, am gleichen Tage, an dem der Kammendorfer Bulle Tedesko einen Ia-Kammer- und Ia-Verbandspreis erhielt, wurde Vetter mit den gleichen Ib-Preisen ausgezeichnet, ein Ehrentag in der Geschichte beider Zuchten. Vetter ist ein zusammengeschobener, außerordentlicher tiefer Bulle mit festem Rücken und gutem Becken. Sein Fundament ist ebenso einwandsfrei

wie seine Schulter- und Nierenpartie. Sein Fehler besteht in einer ganz leichten Schnürung. Durch seinen etwas groben Kopf besitzt er jedoch nicht den großen

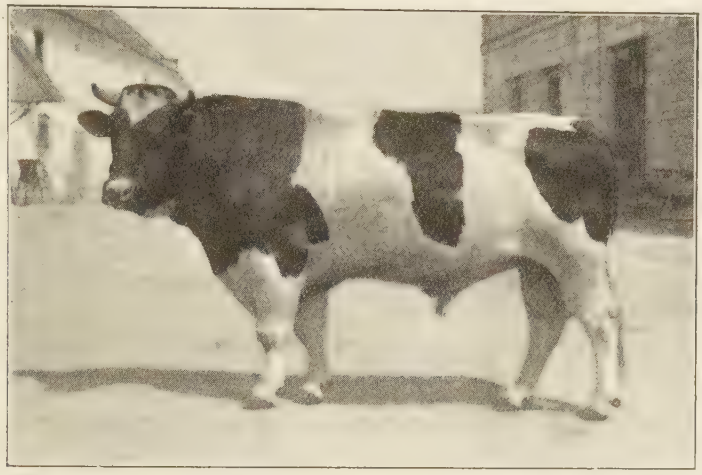

Abb 9. Vetter S. R. 6408.

Adel und das imponierende Aussehen Tedeskos, das in uns den Eindruck eines überragenden Vererbers erweckt[1]).

Messungen in der Stammherde Borganie.

Bei der nun folgenden Besprechung der Messungen wird die besondere Feststellung interessant sein, inwieweit die jüngere Herde in der Größe ihrer Maße und der Ausgeglichenheit gegenüber der älteren Kammendorfer fortgeschritten ist. Wie dort stellen auch hier das Hauptkontingent der Herde die jüngeren Kühe, die, da nach dem 1. Januar 1919 geboren, wieder eine reichliche Jugendernährung genossen haben,

Tabelle 28.

Absolute Durchschnittsmaße. Borganie, Gruppe I.

W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G.
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	kg
131,6	132,2	133,2	133,6	170,6	72,5	45,9	191,5	55,2	51,5	38,5	18,5	53,8	17,3	583

Tabelle 29.

Relative Durchschnittsmaße. Borganie, Gruppe I.

W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G.
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
100.0	100,4	100,6	101,5	129,7	55,4	34,9	145,6	42,4	39,1	29.3	14,1	40,9	13,8	583

Tabellen 28 und 29 bringen zunächst die absoluten bzw. relativen Maße der älteren Gruppe. Bei etwa gleicher Rückenhöhe und Rückenlinie ist die Länge der

[1]) Die Aufbautabelle der Stammherde Borganie mußte ebenso wie zahlreiche Ausführungen im Text und sämtliche speziellen Tabellen im vorliegenden Auszug der hohen Druckkosten wegen wegfallen.

Borganier Kühe um 2,7 % geringer, die Brustmaße bleiben 0,7 bzw. 1,4 bzw. 3,8 %, die Beckenmaße um 1,4 bzw. 0,9 bzw. 2,6 % hinter den Kammendorfer Maßen zurück. Die Röhrbeinstärke ist nur um weniges kleiner und die Kopflänge um etwas größer, während die Stirnenge dieselbe ist. Das durchschnittliche Gewicht ist in Borganie um 54 kg geringer. Aus allem sieht man, daß die Züchtung, wie es ja auch der kurzen Zeit und den verwendeten kleineren und edleren Bullen entspricht, noch nicht die Fortschritte gemacht hat, die die Kammendorfer Zucht über das Niveau sehr guter ostpreußischer Zuchten erheben.

Zieht man zum Vergleich wiederum die Messungen von Hansen heran und betrachtet die Plus- und Minusabweichungen (Tabelle 30), so finden wir die gleichen Verhältnisse wie für Kammendorf wieder, immer mit der Einschränkung, daß die Borganier Herde noch nicht die gleiche Verstärkung der Maße aufweist wie die doppelt so lange der Züchtung unterworfene Kammendorfer Herde. Vermieden ist auch hier die Überhöhung des Kreuzes.

Tabelle 30.

Vergleich mit Ostpreußen. Borganie, Gruppe I.

		W. cm	R. %	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G. kg
R.	+	1,1	—	—	—	8,2	5,3	7,3	12,4	2,6	3,3	3,2	0,3	4,9	0,8	82,4
	—	—	0,2	1,9	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Was nun die Ausgeglichenheit untereinander anlangt, so sind wiederum die absoluten Zahlen zu vergleichen (Tabelle 31). Im allgemeinen kann man sagen, daß die Maße dieser Gruppe mit Ausnahme der Rückenmaße recht ausgeglichen sind. Besonders fällt dies bezüglich der Rumpflänge auf. Und zwar ist das nicht nur bei der mittleren Abweichung der Fall, sondern gerade auch bei der größten, so daß man sagen kann, daß in diesen Punkten die Züchtung bereits einen bemerkenswerten Erfolg errungen hat. Hervorzuheben ist noch die größere Variationsbreite bei der Stirnenge, die wohl auf die entsprechend dem Alter mehr oder weniger gute Ernährung am Anfang oder Ende der Kriegsjahre zurückzuführen ist.

Tabelle 31.

Ausgeglichenheit. Borganie, Gruppe I.

		W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G. kg
	I.	0,4	0,2	0,2	0,4	0,6	0,0	0,1	0,5	0,2	0,0	0,5	0,0	0,2	0,2	13,0
A.	II.	7,6	7,2	10,2	9,6	7,9	4,5	7,6	9,5	5,3	7,0	5,5	1,5	2,7	2,2	142,0
	III.	3,05	2,63	3,21	3,69	3,02	1,54	2,89	5,29	1,65	1,79	2,50	0,58	1,43	1,06	48,75

Die Tabellen 32 und 33 enthalten die Maße der zweiten Gruppe.

Tabelle 32.

Absolute Durchschnittsmaße der Kühe unter 5 Jahren. Borganie.

W. cm	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G. kg
131,8	134,0	134,5	132,6	167,6	71,8	45,1	193,5	55,5	51,2	38,2	18,6	53,9	18,0	558,0

Ihre durchschnittliche Widerristhöhe ist um ein geringes Mehr von 0,2 cm größer als in Gruppe I. Dagegen haben sich die nun folgenden Rückenmaße stark

verändert. Von einer Widerristhöhe von 131,8 cm steigt die Rückenhöhe auf 134 cm an, erreicht mit 134,5 cm Kreuzhöhe die höchste Stelle, um dann fast um 2 cm auf 132,6 cm Schwanzwurzelhöhe zu fallen. Wir finden also in dieser Gruppe denselben Schönheitsfehler vor, den auch die Originalostpreußen der Hansenschen Arbeit aufweisen. — Der Vergleich der Relativzahlen zeigt dies mit voller Deutlichkeit.

Tabelle 33.

Relative Durchschnittsmaße der Kühe unter 5 Jahren. Borganie.

W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G.
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	kg
100,0	101,7	102,0	101,4	127,1	54,5	34,2	145,2	42,2	39,4	29,1	14,2	41,0	13,7	558

Im übrigen ist beim Vergleich große Vorsicht geboten, da es sich in dieser Gruppe zum Teil um sehr junge Tiere handelt, deren wesentliche Maße erst noch auswachsen. Unter dieser Berücksichtigung kann man sagen, daß die Brustmaße besser werden als bei Gruppe I, da z. T. der Brustumfang jetzt schon dem entsprechenden der Gruppe I (— 0,4 %) fast gleich ist. Dasselbe kann man auch von den Beckenmaßen annehmen, während das Röhrbein, dessen Wachstum zeitig beendet ist, denselben Umfang ergeben wird.

Man sieht, daß bei dieser Gruppe in Brust- und Beckenmaßen ein sehr wesentlicher Fortschritt erzielt worden ist.

Die Abweichungen von den Originalmaßen zeigen (Tab. 34), daß die schlesische Nachzucht höher geworden ist, daß ferner diese Gruppe die erste ist, deren Rückenmaße sich nicht unter der Höhe der Originalmaße bewegen, d. h. die Rückenlinie ist stärker nach hinten aufwärts gerichtet und damit unschöner geworden.

Tabelle 34.

Vergleich mit Ostpreußen. Borganie, Gruppe II.

		W. cm	R. %	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G. kg
R.	+	3,3	1,5	0,5	0,2	10,4	4,3	3,7	4,0	2,5	3,0	2,2	—	4,4	—	94,0
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,6	—	0,5	—

Auch der Röhrbeinumfang ist gegenüber Ostpreußen, wo er sich in den letzten Jahren sehr verstärkt hat, wie in Kammendorf kleiner bzw. gegen früher derselbe geblieben. Ebenso ist die Stirnenge schwächer, das Gewicht dagegen ist um fast 100 kg höher.

Tabelle 35.

Ausgeglichenheit der Gruppe II. Borganie.

	W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G. kg
I.	0,2	0,0	0,5	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	2,0
A. II.	5,8	6,0	5,5	5,4	8,9	9,8	4,6	14,5	5,5	4,8	5,3	1,9	2,4	2,0	112,0
III.	2,58	2,76	2,58	2,44	4,23	3,22	1,66	5,95	2,24	1,46	1,59	0,47	0,89	0,87	50,99

Bei der Frage der Ausgeglichenheit (Tabelle 35) ist wieder der gerade hier sehr verschiedene Altersunterschied und der Umstand, daß die einzelnen Körperteile ihr Wachstum sehr verschieden beenden, zu berücksichtigen. Von den Brustmaßen ist nur die Rippenbrustbreite als ausgeglichen zu bezeichnen, von den Beckenmaßen, die Beckenbreite und Gesäßbreite. Von den fehlenden Brust- und Beckenmaßen ist anzuführen, daß diese erst im späteren Alter auswachsen und daß gerade bei dieser Gruppe der Altersunterschied wegen der vielen jungen Tiere besonders ins Gewicht

fällt. Die Rückenmaße zeigen eine ganz wesentlich bessere Ausgeglichenheit wie die der Gruppe I.

Vererbung in den Bullenfamilien.

In Borganie sind nun innerhalb dieser Gruppen 3 Untergruppen zu unterscheiden:

1. die Apelltöchter (Tabelle 36) Gruppe I,
2. die Torpedotöchter (Tabelle 37) Gruppe II,
3. die Siegberttöchter (Tabelle 38) Gruppe III.

Die Abbildung 10 zeigt zwei Apelltöchter; es sind sehr edle Kühe mit guter Rückenlinie, nicht zu tiefer Brust und Rumpf, lang aber gut geschlossen mit schönem kantigem Becken und flachen Schenkeln, kurz der Typ einer Milchleistungskuh. Die

Abb. 10. Zwei Apelltöchter. Suse 41601, Schneeflocke 41604.

zweite Spalte von Tabelle 36 über die Plus- und Minusabweichungen zeigt, das die Maße, die nicht im engeren Zusammenhange mit hoher Milchleistung stehen, das Gruppenmittel übertreffen; Brusttiefe und -Umfang dagegen sowie die Kopfmaße sind geringer.

Ihre sehr große Ausgeglichenheit, die sich auf alle Körperteile erstreckt, wird zahlenmäßig durch Tabelle 36 Spalte 3 bewiesen. Wenn Apells Ahnentafel auch nicht als ausgesprochen konsolidiert bezeichnet werden kann, so hatten wir doch gesehen, daß sie durch mehrfache Inzucht, hauptsächlich auf Faust O. H. 4653 in der II.—III. A. R., in sich gefestigt ist.

Tabelle 36.

Durchschnittsmaße, Abweichungen und Ausgeglichenheit der Apelltöchter. Borganie, Gruppe I.

		W. cm	R. %	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G. kg
D.		132,2	100,4	100,6	101,7	130,7	54,2	35,4	144,7	42,7	39,4	30,3	14,2	40,3	13,6	584,2
R.	+	0,6	0,0	0,0	0,2	1,0	—	0,5	—	0,3	0,3	1,0	0,1	—	—	1,2
	—	—	0.0	0,0	—	—	1,2	—	0,9	—	—	—	—	0,6	0,2	—
A.	I.	0,2	0,3	0,6	0,5	0,2	0,5	0,2	0,7	0,3	0,0	0,1	0,2	0,2	0,5	10,8
	II.	3,2	4,7	3,4	4,5	7,2	4,5	2,3	11,7	5,2	2,5	4,4	0,8	1,8	1,0	100,8
	III.	1,8	1,8	1,5	2,3	2,5	2,0	1,0	4,4	2,5	1,3	1,5	0,4	1,0	0,5	43,9

Die zweite Untergruppe der Torpedotöcher umfaßt 15 Tiere und wird durch zwei Aufnahmen (Abb. 11 u. 12) charakterisiert, welche die auf der Zuchtviehausstellung Breslau 1924 mit dem 1. Verbands- und 1. Kammerpreis prämiierte

Abb. 11. Schönheit 44744.

Torpedotochter Schönheit 44744 aus der Quelle 28334 darstellt, die selbst im Mai 1922 einen 2. Geldpreis und 1923 einen Ib-Verbands- und Ib-Kammereinzelpreis erhielt. Schönheit hat zwei Kälber gehabt und war zurzeit der Aufnahme wieder niedertragend. Sie ist eine zusammengeschobene, in der Schulter und Niere gut geschlossene, brust- und flankentiefe, im Becken breite Kuh mit sehr starkem Fundament und prächtiger Hose. Das Euter könnte größer sein, weiter unter den Bauch und zwischen den Schenkeln hinaufreichen. Die Mehrzahl der Torpedotöchter besitzt jedoch besonders gute Euter, die zum ersten Male in den beiden Zuchten den diesbezüglichen Ansprüchen genügen dürften; sie machen den Eindruck edler, milchreicher Kühe.

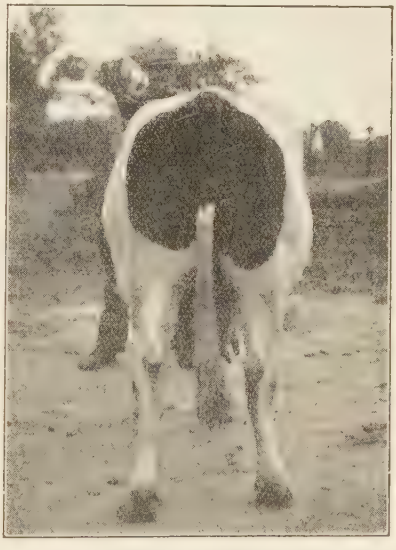

Abb. 12. Schönheit 44744.

Die Durchschnittshöhe ihrer Gruppe übertreffen sie um 1,2 cm an Größe (Tabelle 37). Bemerkenswert ist die im Verhältnis zur Kreuzhöhe niedrigere Schwanzwurzelhöhe, d. h. das Becken ist nach hinten etwas abfallend. Nach Schmidt, Insterburg[1]), soll diese Abschüssigkeit der Kruppenpartie besonders milchreichen Stämmen eigen sein, die sich damit an die alte Holländerrasse anlehnen, deren Eigentümlichkeit diese Abschüssigkeit gewesen ist. Man sollte daher eine leichte Neigung der Kruppe wie bei den Torpedotöchtern allgemein milder

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 30.

beurteilen, besonders, da eine derartige Kruppe für den Arbeitsdienst eines Teiles der männlichen Nachkommen vorteilhafter ist als die gerade Kruppe und diese Form gewissermaßen die von der Natur vorgeschriebene darstellt. Die Torpedotöchter sind relativ kürzer gebaut, die Brusttiefe ist etwas größer, sie haben jedoch im allgemeinen nicht die tonnenförmigen Ausmaße hinter der Schulter, wie sie die „Schönheit" zeigt; ihr Brustumfang ist dagegen wieder größer als das Gruppenmittel. Bemerkenswert bei den Torpedotöchtern ist die große Gesäßbreite (+ 1,5 %), was das Beckenbild deutlich zum Ausdruck bringt, ein Zuchterfolg, der hinsichtlich des Gebäraktes nicht hoch genug bewertet werden kann. Gerade dieses Maß hat seit der Zeit, als das Werk von Lydtin und Werner erschien (im Jahre 1889), sehr stark zugenommen. Das Gewicht der Torpedotöchter überschreitet das Gruppenmittel um 32 kg.

Tabelle 37.

Durchschnittsmaße, Abweichungen und Ausgeglichenheit der Torpedotöchter. Borganie, Gruppe II.

		W. cm	R. %	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G. kg
D.		133,0	101,4	101,9	101,3	127,0	55,1	34,0	146,5	42,4	39,0	30,6	14,3	40,5	13,4	590,0
R.	+	1,2	—	—	—	—	0,6	—	1,3	0,2	—	1,5	0,1	—	—	32,0
	—	—	0,3	0,1	0,1	1,0	—	0,2	—	—	0,4	—	—	0,5	0,3	—
	I.	0,0	0,5	0,0	0,1	1,0	0,4	0,0	1,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0
A.	II.	6,0	5,5	5,0	5,1	7,5	10,9	4,0	13,6	4,7	3,9	4,5	1,6	2,2	1,7	80,0
	III.	2,6	2,7	2,2	2,3	3,7	3,1	1,5	5,5	1,8	1,6	1,6	0,6	1,0	0,9	42,0

Wenn ihre Ausgeglichenheit auch nicht so groß erscheint wie bei den Apelltöchtern, so muß man bedenken, daß es sich hier um eine größere Anzahl von 15 Tieren handelt, bei denen es immer einige Außenseiter gibt. Einen Anhalt und Grund dafür gibt wiederum die Ahnentafel ihres Vaters, die durch keine Verwandtschaftszucht gefestigte Anlagen ergibt. Am bedeutendsten ist die Ausgeglichenheit hinsichtlich der Beckenmaße.

Zusammenfassend muß man die Torpedofamilie als eine sehr wertvolle Verbesserung der Herde ansehen. Der nächste Abschnitt soll dies auch hinsichtlich der Leistungen beweisen.

Die dritte Gruppe umfaßt 14 Siegberttöchter; von ihnen sind zur Ermittlung der Durchschnittsmaße nur 11 herangezogen worden, da die jüngsten zurzeit der Messungen erst 1 ½—2 Jahre alt waren und dadurch ein unrichtiges Bild gegeben hätten. Wegen der schwerwiegenden Altersunterschiede der Siegberttöchter (1 ¾ bis 3 Jahre) ist auch von einer Berechnung der Ausgeglichenheit Abstand genommen worden. Auch sie hätte ein absolut falsches Bild gegeben. Tabelle 38 bringt daher nur die relativen Durchschnittsmaße von 11 Siegberttöchtern. Bemerkenswert ist an ihnen, daß ihre Schwanzwurzelhöhe um 1,2 % unter der Kreuzhöhe liegt.

Tabelle 38.

Durchschnittsmaße der Siegberttöchter, Borganie.

W.	R.	K.	Sch.	R.	B.	R.	B.	H.	B.	G.	R.	K.	St.	G.
cm	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	kg
130,9	101,9	102,5	101,3	120,4	52,4	35,6	140,5	40,3	38,5	27,3	14,2	41,1	13,7	494,0

Die Abbildung 13 führt drei von ihnen — es sind Färsen — im Bilde vor. Auffallend ist, wie erwähnt, das schräge und abfallende Becken. Dieses Becken hat

Siegbert fast allen seinen Töchtern vererbt, ein Umstand, der natürlich in einer Stammherde für den Verkauf von Zuchtvieh nicht sehr erwünscht ist, solange jedenfalls nicht, als die Käufer eine gerade Rückenlinie verlangen. Dagegen hat Siegbert seinen Töchtern eine ausgezeichnete Rippenbrustbreite mitgegeben, eine Geschlossenheit hinter der Schulter, wie wir sie vorhin bei der „Schönheit" bewundert haben.

Abb. 13. Therese 47520, St. N. 142, Trude 47524.

Die hiermit beendeten Untersuchungen über das Exterieur der Borganier Herde ergeben folgende Resultate:

1. Sämtliche Maße, mit Ausnahme der Kopfmaße, sind geringer als in Kammendorf. Der Grund ist in der Verwendung nur edler Milchbullen und der kurzen Zeit der Züchtung, nicht etwa in Akklimatisationserscheinungen zu suchen.
2. Durch die Bullen Torpedo und Siegbert sind die Maße der jüngeren Gruppe II gegenüber der älteren Gruppe I etwas größer geworden.
3. Die Herde setzt sich hauptsächlich aus drei Familien zusammen: den Apell-, Torpedo- und Siegberttöchtern, deren letzterer Wert zunächst noch zweifelhaft ist.
4. Die Torpedotöchter stellen Kühe mit besonders schönen Eutern dar, auf deren Herauszüchtung in Schlesien noch viel zu wenig Wert gelegt wird.

Daß große Euter, vorausgesetzt, daß es sich nicht um Fleischeuter handelt, tatsächlich auch hohe Milchleistungen bedingen, sollen u. a. die folgenden Ausführungen beweisen, die über die Leistungen der Borganier Herde handeln.

Leistungsergebnisse der Stammherde Borganie.

Während die Kammendorfer Herde sich von den Folgen des Krieges nur verhältnismäßig langsam erholen konnte, ging dieser Gesundungsprozeß in Borganie schneller vor sich. Dafür sind zwei Gründe maßgebend. Der wichtigste, auf den nicht oft genug hingewiesen werden kann, ist das in Borganie vorhandene bzw. nach Erkenntnis der Sachlage nach dem Kriege schnell geschaffene Grünland, das die Leistungen überraschend schnell hob.

Man braucht nur die Tabelle 39 mit der früher für Kammendorf angegebenen Tabelle 18 zu vergleichen, um zu sehen, daß hier der Milchertrag von 2475 kg im Jahre 1920 21 auf 3555 kg, also um fast 1100 kg, im Jahre 1921/22

stieg, während er in derselben Zeit in Kammendorf nur um etwa 200 kg sich erhöhte, ein schlagender Beweis für die Bedeutung des Grünlandes.

Tabelle 39.

Abschlüsse von Borganie und Vergleich mit Ostpreußen.

Jahr	Abschluß von Borganie			Plus—Minus Ostpreußen		
	Milch	Fett	Milchfett	Milch	Fett	Milchfett
1918/19	2520	2,99	70,89	+ 121	— 0,27	— 8,70
1920/21	2475	2,95	73,07	— 177	— 0,29	— 12,82
1921/22	3555	3,12	110,98	+ 900	— 0,10	+ 25,39
1922/23	3372	3,08	104,09	+ 437	— 0,17	+ 8,78
1923/24	3435	2,96	101,82	+ 323	— 0,26	+ 1,70
1924/25	3964	3,06	121,43	+ 731	— 0,24	+ 14,83

Der zweite Grund ist der, daß die Nachzucht der 1916/17 importierten Kühe — und um sie handelt es sich von 1920 an hauptsächlich — nicht mehr von den Schädigungen des Krieges beeinflußt war. Auch die fast ebenso schlimme Nachkriegszeit konnte deshalb den heranwachsenden Tieren nicht so viel schaden, weil auch hier wiederum das Grünland zur Verfügung stand, um eine einigermaßen genügende Entwickelung zu gewährleisten. So sehen wir, daß in jenem Kontrolljahre 1921/22 Borganie bereits mit plus 900 kg Milch bzw. plus 25,39 kg Milchfett gegenüber Ostpreußen abschließt. Leider steht gerade die Borganier Herde hinsichtlich des Fettgehaltes in sämtlichen Kontrolljahren sehr ungünstig da, so daß das Plus der Milchmenge bei dem Endergebnis der Milchfettmenge fast verschwindet. Für Borganie gilt also noch mehr, was bei der Kammendorfer Herde betont wurde, daß hier die Züchtung einzusetzen hat, um diesen Mangel zu verbessern. Denn ein Fettgehalt von 3,06 % (1924/25) und 2,96 % (1923/24) ist auch für einen Tieflandschlag als sehr mangelhaft zu bezeichnen.

Im übrigen sieht man aus allen diesen Umständen, daß Borganie, wie es ja für eine jüngere Herde nur natürlich ist, in seinen Leistungen und hier wiederum bei den eben durch Züchtung bedingten (also Fettgehalt) noch nicht auf derselben Höhe steht wie die ältere Herde, daß also hier Züchtungsunterschiede vorliegen müssen, denn die Fütterung ist bei beiden Herden im Prinzip dieselbe.

Vererbung der Stammbullen in den Leistungen der Töchter.

In Borganie stellt die erste Nachkommenschaft Nuß (Tabelle 40). Dieser Bulle hat sich als sehr guter Vererber erwiesen. In sämtlichen 6 kontrollierten Jahren weisen seine Töchter einen höheren Fettgehalt als der Herdendurchschnitt auf. In den beiden Jahren, in denen sich die Milchmenge ein wenig unter diesem bewegt, hat der Fettgehalt bewirkt, daß dieses in der Endsumme, der Milchfettmenge, nicht zum Ausdruck kommt, so daß die Kühe stets mit einem Plus abschließen, das im letzten Jahre 1924/25 recht bedeutend ist. Der Bulle hat eine starke Vererbungskraft bewiesen. Leider besitzt er keine Abstammung, so daß sich daraus keine Beziehungen ableiten lassen.

Tabelle 40.

Nuß Jahr	Zahl der Lakt.	Durchschn. Milchertrag kg	Durchschn. Fettgehalt %	Durchschn. Milchfett kg	± kg Milch	± % Fett	± kg Milchfett
1919/20	5	2665	3,07	78,79	+ 145	+ 0,08	+ 7,90
1920/21	4	2982	3,13	93,72	+ 507	+ 0,18	+ 20,65
1921/22	11	3489	3,25	112,58	— 66	+ 0,13	+ 1,60
1922/23	10	3426	3,19	110,46	+ 54	+ 0,11	+ 6,37
1923/24	7	3406	3,06	104,93	— 29	+ 0,10	+ 3,11
1924/25	7	4197	3,17	132,76	+ 233	+ 0,11	+ 11,33

Der Wert des Stammbullen Apell steht nicht so fest wie der von Nuß. Die Milchmenge seiner Töchter (Tabelle 41) schwankt in weiten Grenzen nach der Plus- und Minusseite, auch der Fettgehalt ist nicht regelmäßig genug vererbt. Immerhin

Tabelle 41.

Apell Jahr	Zahl der Lakt.	Durchschn. Milchertrag kg	Durchschn, Fettgehalt %	Durchschn. Milchfett kg	± kg Milch	± % Fett	± kg Milchfett
1921/22	2	2830	3,27	93,80	— 725	+ 0,15	— 17,18
1922/23	2	3086	3,06	94,18	— 286	— 0,02	— 10,72
1923/24	10	3713	3,09	113,50	+ 298	+ 0,13	+ 11,68
1924/25	9	3957	3,11	123,09	— 7	+ 0,05	+ 1,66

haben die letzten beiden Kontrolljahre ein Mehr der Milchfettmenge ergeben. Es ist anzunehmen, daß das so bleiben wird, nachdem die Kühe älter geworden sind. Aus der Betrachtung der Ahnentafel des „Apell" geht hervor, daß das für Milchmenge günstige Winter-, Adda- und Primusblut offenbar das durch die Inzucht auf Faust O. H. 4653 viermal vorhandene, die Milchmenge stark senkende Jagelloblut zu neutralisieren sucht. Dagegen kommt dem Fettgehalt auch das Jagelloblut zugute, so daß die Apelltöchter hierin eine bemerkenswerte Steigerung aufweisen. Die in Kammendorf stehende Apelltochter Susanne 345 506 hat 1924/25 mit 5230 kg Milch, 3,52 % Fett und 184,18 kg Milchfett den höchsten Ertrag erreicht. Man wird die nächsten Jahre abwarten müssen, um über Apell ein endgültiges Urteil fällen zu können.

Bezüglich des Bullen Torpedo, dessen Töchter in der Herde den größten Platz einnehmen, wurde schon früher gesagt, daß diese sich immer mehr als hervorragend milchergiebige Kühe erweisen (Tabelle 42). In den beiden ersten Jahren standen

Tabelle 42.

Torpedo Jahr	Zahl der Lakt.	Durchschn. Milchertrag kg	Durchschn. Fettgehalt %	Durchschn. Milchfett kg	± kg Milch	± % Fett	± kg Milchfett
1921/22	5	3365	3,20	106,28	— 190	+ 0,08	— 4,70
1922/23	10	3130	3,21	98,12	— 242	+ 0,13	— 5,97
1923/24	17	3527	2,96	104,15	+ 92	± 0,00	+ 2,23
1924/25	15	4129	3,04	126,10	+ 165	— 0,02	+ 4,67

sie in der Milchmenge unter dem Herdenmittel, der Fettgehalt war jedoch höher als dieses. In den letzten beiden Jahren haben sie sich sehr wesentlich verbessert. Der Fettgehalt ist allerdings etwas gesunken, trotzdem liegt die Milchfettmenge nicht unwesentlich über dem Herdendurchschnitt, ein Bild, das sich im Laufe der nächsten Laktationsperiode weiter zugunsten der Torpedotöchter verschieben dürfte. Auch hier ist noch mehr wie bei Neger zu berücksichtigen, daß diese Kühe fast die Hälfte der ganzen Herde ausmachen und schon dadurch den Herdendurchschnitt hinaufrücken.

Die Ahnentafel Torpedos, die auf der väterlichen Seite Winter- und Addablut aufweist, gibt die Erklärung für die guten Leistungen der Torpedotöchter ab. Dieser Besitz von Addablut unterscheidet auch vor allem Torpedo von seinem Kammendorfer Halbbruder Ulrich, der seinen Töchtern nicht die gleichen hohen Leistungen vererben konnte wie jener.

Bei dem Stammbullen Siegbert, dessen Töchter erst in die Laktation eingetreten sind und deshalb eine abschließende Beurteilung noch nicht zulassen, können wir aus seinen Vorfahren gewisse Schlüsse auf die von ihnen zu erwartenden Leistungen ziehen. Da Siegberts mütterliche Vorfahren bekannt sind, stellen sich keine Schwierigkeiten entgegen. Siegbert führt väterlicherseits Apellblut, dessen Vererbung wir als nicht ganz sicher schon kennengelernt haben, da das Winter- und Addablut die starke Inzucht auf Jagello zu überwinden haben. Siegberts Mutter ist die Winterabendtochter Natter 19698 (s. Abb. 16 und 17), die 1923/24 4505 kg Milch mit 3,53 % Fett = 158,85 kg Milchfett, 11 Jahre alt, geliefert hat und die diese Anlagen ihrer Mutter Hilde (1913/14: 5340 kg Milch mit 3,28 % Fett = 175,41 kg Milchfett) und ihrem Großvater Winter zu verdanken hat. Siegbert, der ein stark abfallendes Becken vererbt, das besonders milchreichen Linien eigen sein soll, dürfte demnach im allgemeinen gute Anlagen für Milchergiebigkeit und Fettgehalt besitzen. Die jüngsten Nachrichten über seine Töchter scheinen dies zu bestätigen.

Ebenso wie Kammendorf hat auch Borganie den Weg der einseitigen Bevorzugung der Körperform, auf dem die Herde ihrer Jugend wegen noch nicht weit vorgedrungen war, verlassen und strebt mehr und mehr erhöhten Leistungen zu. Allerdings ist das Fundament für diese vorhanden und so gut, daß man ihm erhebliches zumuten kann. Folgende Punkte mögen über die Borganier Stammherde noch einmal hervorgehoben werden:

I. Das nach dem Kriege schnell vermehrte Grünland hat bei der Hebung der durch den Krieg gesunkenen Erträge eine bedeutungsvolle Rolle gespielt,
II. deshalb hat auch die Maul- und Klauenseucheepidemie nicht die gleichen Schädigungen wie in Kammendorf hervorrufen können.
III. Die Erträge an Milchmenge sind etwa die gleichen wie in Kammendorf,
IV. dagegen liegt der Fettgehalt um 0,20% unter dem von Kammendorf und um ca. 0,25% unter dem Ostpreußens.
V. Von den 3 verwendeten Bullen Nuß, Apell und Torpedo haben sich Nuß und Torpedo durch Erhöhung von Milchmenge und Fettgehalt bewährt; bei den Töchtern des Bullen Torpedo sind die schönen, großen Euter zu erwähnen, die die Grundlage großer Milchmengen bilden.

Für Borganie gilt daher noch mehr als für Kammendorf, nur Bullen zur Zucht zu verwenden, die Anlagen für hohen Fettgehalt besitzen; stammen sie außerdem noch von milchreichen Ahnen ab, so dürfen kleine körperliche Mängel übersehen werden, um das heute allein zu verfolgende Ziel großer Leistungsfähigkeit zu erreichen. Denn das Gerüst, das sie tragen kann, ist vorhanden und besser als im Ursprungsland, so daß auch die Leistungen noch weiter gesteigert werden können.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

Von dem Grundgedanken ausgehend, daß das Klima einen viel wesentlicheren Faktor bei der Tierzucht und besonders bei der Verpflanzung von Rassen in eine andere Gegend darstellt als die meisten Züchter annehmen, sollte in vorliegender Arbeit zunächst ein Bild davon gegeben werden, wie eine Zucht in steter Berücksichtigung dieser von der Natur gegebenen Verhältnisse aufgebaut wird und sich schnell durch rücksichtsloseste Selektion alles unbrauchbaren Materials und absichtlich schnelles Ausmerzen der nicht bodenständigen Tiere nach Erhalt von Nachzucht zu einer vollkommen bodenständigen Zucht entwickelt. Die Verwendung und Verbindung wertvollster Blutlinien aus den besten Ställen des Mutterlandes brachte es dahin, daß die beiden Stammherden in einer verhältnismäßig sehr kurzen Zeit zu den bekanntesten Schlesiens gehören, von denen mit Vorliebe bodenständiges Zuchtmaterial gekauft wird. Weiter sollte durch den Vergleich von Messungen und Leistungen mit solchen des Mutterlandes gezeigt werden, daß diese, in verständnisvoller Weise weitergezüchteten Herden sich sehr wohl den besten Ostpreußens an die Seite stellen können, ja sie in mannigfacher Art übertreffen. Dabei möchte ich der Ansicht Ausdruck geben, daß der schlesische Züchter auch bei ostpreußischen Tieren, mit einer gewissen, wenn auch geringen, durch die Umwelt bedingten Veränderung des Typs zu rechnen hat; es handelt sich aber dabei mehr um eine Modulationsfähigkeit (s. die Kühe Ceder—Qualle—Strippe), die sich der Züchter zunutze machen kann, wenn er beispielweise schwere Tiere züchten will (Ulrichtöchter). Es bleibt ihm aber auch unbenommen, gegebenenfalls den Typ wieder verfeinern und dem ehemals übernommenen nahebringen zu können, wenn dies aus wirtschaftlichen Gründen notwendig erscheint (Negertöchter). Hierbei kommt den Stammbullen eine überragende Bedeutung zu. Diese vorteilhaften Züchtungsmöglichkeiten bestehen jedoch nur bei Tieren, deren Skelett, Konstitution und Typ sich nicht durch ungünstige Akklimatisationseinflüsse zum Nachteil verändert haben. Derart ungünstigen Veränderungen sind notwendigerweise Tiere ausgesetzt, die beispielweise aus dem verweichlichenden Seeklima in rauhe kontinentale Gegenden verpflanzt werden. Daher mußte auch Sorge in seiner Arbeit über die schlesischen Ostfriesen, bei denen es sich noch dazu um ausgesuchte Tiere handelt, zu anderen Ergebnissen kommen als Verfasser. Sorge[1]) stellt folgende Schlußforderungen auf:

1. „Die Nachzucht der ostfriesischen Rinder wird im allgemeinen in Schlesien robuster (weniger fein), als die Originaltiere meistens sind. Es äußert sich dies vorzugsweise in folgenden Formen:
   a) der Kopf wird verhältnismäßig etwas breiter und schwerer,
   b) die Brust wird breiter und tiefer,
   c) das Kreuz wird etwas erhöht,
   d) die Hüften werden breiter.
2. Die Milchergiebigkeit wird im Zusammenhang mit den eben bezeichneten Formen etwas geringer, als sie bei den Originaltieren im Durchschnitt ist."

Sorge kommt dann zu dem Ergebnis:

3. „Das ostfriesische Rind paßt sich bei der Weiterzucht in Schlesien den hiesigen Verhältnissen in der Weise an, daß es sich zu einer etwas veränderten Eigenart ausbildet, mit welcher der Züchter sich entweder zufrieden geben, oder welche er durch immer wiederholte Zufuhr aus dem

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 31.

Heimatlande einzuschränken suchen muß, wenn er die Eigenschaften der Originalostfriesen möglichst erhalten will.

4. Die Milchergiebigkeit ist bei den in Schlesien nachgezüchteten Tieren noch am befriedigendsten, wenn diese die eben bezeichneten Formenveränderungen nur in mäßigem Grade zeigen. Die unnatürlich fein gehaltenen Tiere befriedigen in dieser Beziehung ebenso wenig, wie diejenigen, bei welchen die Veränderung in die robusteren Formen einen hohen Grad erreicht hat."

Dazu ist im einzelnen folgendes zu bemerken: Man wird einen gewissen Teil der Unterschiede in den Ergebnissen der vor etwa 10 Jahren erschienenen Arbeit von Sorge und der vorliegenden auf die in den letzten Jahren verbesserte Haltung (Weidegang!) und Ernährung der Rinder zurückführen dürfen, die sich in Schlesien durch den Weidebetrieb mehr und mehr der in Ostfriesland oder Ostpreußen üblichen annähert.

Trotzdem lassen sich grundlegende Unterschiede nicht wegleugnen, weil sie eben durch vom Menschen unbeeinflußbare klimatische Faktoren bedingt sind. Die ostpreußische Nachzucht ist wohl gleichfalls verändert, aber in vom Züchter beabsichtigten Sinne und weder nach der „robusten" (soll wohl heißen gröberen = weniger feinen), noch nach der feineren Seite hin, sondern in allen Teilen vollkommen harmonisch und proportioniert. — Die unter 1. a) b) und d) genannten Veränderungen sind gleichfalls eingetreten, aber ebenso sind auch die übrigen Maße, die Länge, die Beckenboden- und Gesäßbreite größer geworden. Die Höhe hat man natürlicherweise von der allgemeinen Verstärkung ausgeschlossen. Die Kreuzhöhe ist im allgemeinen nicht stärker geworden.

Die Milchergiebigkeit hat sich nicht verschlechtert, sondern ganz im Gegenteil, die beiden Herden kommen den besten des Mutterlandes gleich.

Die guten Eigenschaften des ostpreußischen Rindes: Gesundheit, Milchergiebigkeit, Mastfähigkeit und sogar Nutzung als Zugtiere hat sich die schlesische Nachzucht vollkommen bewahrt, ohne irgendwelche wesentliche Zufuhr weiblichen Materials in Anspruch zu nehmen; eine solche kommt nur für das Vatermaterial in Frage, solange das Nachzuchtgebiet es in Blutaufbau und Typ zum weiblichen Stamme passend nicht zu liefern vermag. Die Milchergiebigkeit wird immer an bestimmte Formenverhältnisse gebunden sein, aber diese lassen sich, wie die Arbeit von Sorge beweist, bei den Ostfriesen im Nachzuchtgebiet schwer erzielen und erhalten. Dabei ist das Ergebnis bei Sorge noch relativ günstig, weil er nicht geschlossene Herden untersucht hat, sondern sich für seine Untersuchungen ihm geeignet erscheinende Tiere aus verschiedenen Herden ausgewählt hat. Sie dürften die besten ihrer Stallgefährten gewesen sein und stellen keineswegs den Durchschnitt aller Tiere dar, wie er bei solchen Untersuchungen zugrunde gelegt werden muß.

Man muß daher mit logischer Notwendigkeit zu dem Schluß gelangen, daß in den meisten Fällen nicht Ostfriesland, sondern Ostpreußen für die schlesischen Rindviehzüchter das geeignete Mutterland für den Import von Zuchtmaterial ist. Auch die Erfahrungen auf dem verwandten Gebiete der Pferdezucht sollten zu denken geben, die man mit dem Oldenburger Typ in Oberschlesien gemacht hat.

Literatur.

1. Bern's landw. Jahrbücher VI 1875. Die klimatischen Verhältnisse in Schlesien.
2. Bullen- und Kuhregister der Ostpr. Holländer Herdbuch-Gesellschaft von Peters, Bd. I, II, III.
3. Bullen- und Kuhregister der Ostfriesischen Herdbuch-Gesellschaft von Köppen.
4. Bullen- und Kuhregister der Lüneburger Herdbuch-Gesellschaft.
5. Bullen- und Kuhregister der Jeverländer Herdbuch-Gesellschaft.
6. Cornelius, Der Tierkörper und die Scholle. Flugschrift der deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde 1911.
7. J. Hansen, Lehrbuch der Rinderzucht. Berlin 1922.
8. — Die Erhöhung des Fettgehalts der Milch der Rinder. Göttingen 1924.
9. — Zweiter Bericht vom Dikopshof. Landwirtschaftliche Jahrbücher Bd. 40, Erg.-Bd. I 1911.
10. Paul Hansen, Die Entwicklung des ostpreußischen schwarzweißen Tieflandrindes von der Geburt bis zum Abschluß des Wachstums. Hannover 1925.
11. Hesse, Über funktionelle Anpassung im Tierreich und ihre Beziehungen zur Vererbung. Flugschrift der deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Hannover 1911.
12. Felix Hoesch, Über Züchtung und Züchtungsergebnisse. Flugschrift der deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Hannover 1921.
13. Koeppe, Norden, Inzucht und Individualpotenz in der schwarzbunten Rinderzucht. Flugschrift der deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde 1921.
14. — Die wichtigsten Blutlinien des schwarzbunten ostfriesischen Rindes. Arbeiten der deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Hannover 1923.
15. Krische, Der Boden der Provinz Schlesien. 1910.
16. Leuchs; Die wichtigsten Blutlinien in der Jeverländer Rindviehzucht. Berlin, Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde 1921.
17. Lydtin, Rechenknecht. Berlin, Deutsche Landwirtsch. Gesellschaft 1922.
18. Lydtin und Werner, Das deutsche Rind. 1889.
19. F. Mager, Ostpreußen, die natürlichen Grundlagen der Wirtschaft, eine Quelle deutscher Kraft. Königsberg 1922.
20. Mitteilungen der Landwirtsch. Institute Breslau. Stuttgart 1916, Bd. VII.
21. Jos. Partsch, Schlesien, Landeskunde Teil I.
22. Peters, Über die Blutlinien und Verwandtschaftszuchten. Hannover 1909.
23. — Das schwarzweiße ostpreußische Tieflandrind, Herdbuchgesellsch. Königsberg.
24. — Vererbungsstudien auf dem Gebiete der Rinderzucht. 52. Flugschrift der deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Göttingen 1920.
25. Pusch-Attinger, Beurteilung des Rindes. Berlin 1923.
26. Pusch-Hansen, Lehrbuch der allgemeinen Tierzucht. Stuttgart 1922.
27. A. Rinecker, Wert der Blutlinien für die Leistungsfähigkeit in Bezug auf Milch- und Fettvererbung. Hannover 1922.
28. Rothes, Vererbungsstudien an den Rindern des Jeverländer Schlages. Hannover 1914.
29. Jonas Schmidt, Beziehungen zwischen Körperformen und Leistung bei den Milchkühen, Inaug.-Dissertation 1908.
30. Schmidt, Insterburg, Ostpreußisches Leistungsvieh in der Tilsiter Niederung. Flugschrift der deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Hannover 1920.
31. A. Sorge, Das schwarzbunte ostfriesische Rind in Schlesien, Inaug.-Dissert. Breslau 1914.
32. W. Tempel und W. Niemann, Zwei neue Darstellungsweisen für Blutlinie und Abstammung. 64. Flugschrift der deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Göttingen 1925.
33. O. Vogel, Die Leistungszucht in der Stammzuchtgenossenschaft Fischbeck. Hannover 1925.
34. G. Wilsdorf, Die praktische Anwendung der neueren Vererbungslehre. 22. Flugschrift der deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde 1912.
35. — Die wichtigsten ostpreußischen schwarzweißen Rindviehstämme mit Bullenregister der ostpreußischen Herdbuch-Gesellschaft. Berlin 1919.
36. Zeitschrift der Landwirtschaftskammer von Schlesien, Jahrgang 1924 Nr. 17.
37. Georgine, Land- und Forstwirtschaftliche Zeitung in Ostpreußen.

Lebenslauf.

Ich, Walther Hermann Kunert, bin am 22. Juni 1902 als Sohn des Zahnarztes Dr. Alfred Kunert zu Breslau geboren. Ich bin Preuße, im evangelischen Glaube erzogen. Ich besuchte das Breslauer König-Wilhelm-Gymnasium von Ostern 1908 bis Ostern 1918 und von Ostern 1918 ab das städtische Johannes-Gymnasium, das ich nach bestandenem Abiturientenexamen im März 1920 verließ, um mich der Landwirtschaft zu widmen. Vom 1. April 1920 bis 31. März 1921 befand ich mich als Eleve auf dem Rittergut Tinz, Kreis Breslau, vom 1. April 1921 bis 31. März 1922 in gleicher Stellung auf dem Rittergut Ebersdorf, Kreis Sprottau, wo ich auch mein Lehrlingsexamen vor der Landwirtschaftskammer ablegte. Auf Wunsch meines Vaters studierte ich darauf im S. S. 1922 Zahnheilkunde, kehrte jedoch im Wintersemester zur Landwirtschaft zurück. Vorliegende Dissertation habe ich im Frühjahr 1924 bei Herrn Rittergutsbesitzer Scheller-Borganie-Kammendorf begonnen. Am 3. März 1926 legte ich meine mündliche Doktorprüfung ab, die ich mit dem Gesamtprädikat „magna cum laude“ bestand. Ich verlasse die Universität, um wieder in die Praxis der Landwirtschaft zurückzugehen.